ENCYCLOGRAPHIE

DES

SCIENCES MÉDICALES,

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

D'UNE SOCIÉTÉ DE MÉDECINS.

TOME VINGT-SIXIEME (2me SÉRIE.)

FÉVRIER 1838.

BRUXELLES,
SOCIÉTÉ ENCYCLOGRAPHIQUE DES SCIENCES MÉDICALES,
RUE DE FLANDRE, N° 155.

1838.

BULLETIN MÉDICAL

BELGE,

RÉDIGÉ

PAR UNE SOCIÉTÉ DE MÉDECINS,

ET PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

J.-R. MARINUS,

DOCTEUR EN MÉDECINE, SECRÉTAIRE-ADJOINT DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET NATURELLES DE BRUXELLES, MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT HISTORIQUE, DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS D'ANVERS, DES SOCIÉTÉS DE MÉDECINE DE LOUVAIN, DE GAND, D'ANVERS, DE CAEN, DE LA SOCIÉTÉ POLYTECHNIQUE DE PARIS, DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE D'AMSTERDAM, DU CERCLE MÉDICAL ET DE LA SOCIÉTÉ MÉDICO-CHIRURGICALE DE MONTPELLIER, DE LA SOCIÉTÉ MÉDICALE DE WESTMINSTER, DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DU GRAND-DUCHÉ DE BADE.

BRUXELLES,

SOCIÉTÉ ENCYCLOGRAPHIQUE DES SCIENCES MÉDICALES,

RUE DE FLANDRE, N° 155.

1838.

BULLETIN MÉDICAL BELGE.

N° 2. — FÉVRIER 1838.

MÉMOIRES ET OBSERVATIONS.

—

SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET NATURELLES DE BRUXELLES.

—

MÉMOIRE SUR L'IMPERFORATION DU COL DE L'UTÉRUS;

Par M. le docteur Martin le jeune, ancien chirurgien en chef de l'hospice de la Charité de Lyon, membre correspondant de l'Académie royale de médecine de Paris, et de plusieurs Sociétés savantes (*).

En 1794, mon frère lut à la Société de médecine de Paris une observation d'imperforation de l'utérus reconnue au moment du travail de l'accouchement. Baudelocque, qui présidait cette compagnie, contesta la possibilité du fait, et se chargea de faire un rapport contradictoire. Ce travail, qui ne fut imprimé dans le journal de la Société de médecine qu'en 1815, tend à démontrer que l'imperforation du col utérin au moment de l'accouchement n'est qu'une erreur des accoucheurs, produite par le déplacement de l'orifice en raison de l'obliquité du corps de l'organe. Baudelocque cite précisément 3 ou 4 faits analogues à l'observation de mon frère, et soutient que les praticiens qui les ont fournis, en commettant la même erreur que lui, et en pratiquant une opération semblable à la sienne, ont incisé non sur le lieu où existait le col de la matrice, mais sur d'autres points de l'organe. Depuis lors, plusieurs hommes de l'art ont partagé l'opinion de Baudelocque, contre laquelle quelques observateurs se sont élevés dans ces derniers temps; c'est un point intéressant à éclaircir. Ce mémoire, dont je remarquerai que les faits sont déjà anciens, aura pour but de démontrer la réalité de l'imperforation de l'utérus à la fin de la grossesse, les signes physiques et physiologiques qui la font reconnaître, et le procédé opératoire pour la détruire quand la nature ne suffit pas seule pour en triompher.

§ I. *Imperforation congéniale du col utérin.*

L'imperforation congéniale ou par vice de conformation a été signalée par Hippocrate, par Rufus d'Éphèse, Galien, Moschion, Aetius et Paul d'Égine; mais aucun auteur ancien n'en a parlé plus clairement qu'Avicenne : *Quibus os uteri clausum, aut non concipiunt, aut in partu moriuntur;* il cherche à expliquer la possibilité de la conception en pareil cas, en attribuant l'occlusion de la matrice à une membrane poreuse qui laisse passer la partie la plus subtile de la semence, hypothèse plus ingénieuse que solide et qui n'en à pas moins été adoptée par notre grand Buffon.

Les observateurs modernes en ont recueilli un grand nombre d'exemples. Littre rencontra cette imperforation de l'utérus sur le cadavre d'une femme de 55 ans, stérile après 19 ans de mariage (Hist. de l'Acad. des sciences, 1704, p. 26); Morgagni sur une femme de 50 ans; Bonnet sur une fille de 22 ans; Portal sur le cadavre d'une femme stérile qui n'avait jamais été réglée; Fabrice d'Aquapendente sur une femme vivante; Bénévoly sur une jeune fille affectée d'aménorrhée et d'une rétention d'urine; M. Rathier de Langres sur une femme qui avait une accumulation de sang menstruel dans la cavité utérine; il pratiqua une ouverture avec le lithotome de Thomas, et évacua cette hématocèle; mais il survint une métrite qui emporta la malade (Mém. de la Société de méd., vol. 2, p. 249).

Obs. I. M. Dussaussois, ancien chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon, fut plus heureux dans un pareil cas. Il pratiqua l'opération avec un trois-quarts enfoncé dans l'orifice imperforé, et agrandit l'ouverture avec un bistouri glissé sur la rainure de la canule de l'instrument. Des injections émollientes et détersives, portées dans la cavité de la matrice, débarrassèrent complétement cet organe; la malade, âgée de 16 ans, fut attaquée d'une fièvre rémittente, et sortit cependant de l'hôpital, parfaitement guérie, 35 jours après l'opération.

Le sang menstruel ne s'épanche pas toujours dans la cavité utérine, lorsque l'orifice de cet organe est imperforé. La nature, impuissante pour surmonter l'obstacle que lui oppose ce vice de con-

(*) Présenté dans la séance du 4 décembre 1837.

formation, lui ménage d'autres voies d'évacuation, et entretient ainsi l'équilibre de l'économie animale. Elle supplée au défaut des règles par des hématuries, des hémorrhoïdes, des hémoptysies, des épistaxis, et même par des hémorrhagies de la mamelle, comme M. Pétrequin, chirurgien en chef désigné de l'Hôtel-Dieu de Lyon, en a rapporté des exemples dans ses *Recherches sur la menstruation* (Thèses de Paris, 1835, n° 311), et dans son mémoire sur les anomalies (Gazet. méd. de Paris, 1er avril 1837); mais on ne peut nier que ces observations, dont on trouve nombre de cas, n'amènent à la longue des accidents plus ou moins funestes.

Le manque de règles, déterminé soit par l'imperforation de l'orifice, soit par l'occlusion de la totalité de la cavité, soit par l'absence absolue de la matrice ne donne pas toujours lieu à des évacuations par aberration; mais il est rare que les femmes atteintes de ce vice de conformation n'éprouvent pas aux époques menstruelles une série d'accidents, effets nécessaires d'une turgescence sanguine plus ou moins prononcée.

Obs. II. Je fus consulté par une femme de Saint-Maurice en Tarentaise, âgée de 25 ans; elle se plaignait de pesanteur dans les extrémités inférieures et de vives douleurs de tête; elle m'apprit qu'elle n'avait jamais été réglée. Elle avait d'ailleurs toutes les apparences d'une bonne santé; mariée depuis quelques années, elle désirait vivement devenir mère. Je reconnus que le vagin, qui avait à peine deux pouces et demi d'étendue, se terminait par un cul de sac, sans aucune apparence de col ni d'orifice utérin. Le bassin avait les dimensions naturelles; les mamelles étaient bien développées, l'hypogastre souple : seulement le pénil était impubère. Une saignée du bras la soulagea beaucoup alors, de même que par la suite à chaque retour de la céphalalgie et des lassitudes.

Obs. III. Un an après, je fus invité par le docteur Parat de Lyon, à visiter avec lui une femme de 28 ans qui présentait le même vice de conformation. Des épistaxis avaient d'abord suppléé au défaut d'évacuation menstruelle; depuis qu'elles avaient cessé, cette femme éprouvait de violentes douleurs de tête et de grandes lassitudes dans les membres inférieurs, qui cédaient à l'emploi de la saignée. Les mamelles, au lieu d'être développées, étaient aplaties, semblables à celles d'un individu du sexe masculin.

Je soupçonne que dans ces deux cas, il y avait absence totale de l'utérus, parce qu'aucun phénomène de turgescence sanguine ne se montrait dans les régions du bassin.

Dans l'imperforation congéniale du col utérin, soit par l'adhésion de ses parois, soit par l'interposition d'une membrane, les accidents qui résultent de cet état commencent à paraître à l'époque de la puberté; tantôt le sang, porté dans les sinus utérins, y reste en dépôt jusqu'à ce qu'il soit résorbé; et alors surviennent les phénomènes de la pléthore sanguine qui se juge par des hémorrhagies naturelles ou artificielles; tantôt il s'épanche dans la cavité de la matrice, la distend et simule la grossesse; et alors la fièvre lente, l'insomnie, les douleurs lombaires persistent jusqu'à l'opération.

On pourrait soupçonner que plusieurs des chloroses qui surviennent à l'époque de la puberté chez des sujets d'ailleurs bien constitués, dépendent d'une occlusion plus ou moins complète de l'orifice utérin. La recherche d'une pareille disposition alarme la pudeur des jeunes personnes soumises à cet examen, ce qui empêche toujours de s'y livrer. Tous les praticiens ont dû observer que les emménagogues qu'on prodigue dans les chloroses, n'ont souvent d'autre effet que d'accroître les progrès et l'action de la fièvre lente qui consume les chlorotiques. Cela doit être ainsi lorsque l'obstacle à la menstruation n'est pas une atonie des solides, mais une cause mécanique.

§ II. *Imperforation accidentelle du col utérin.*

L'oblitération accidentelle de l'orifice de l'utérus, complète ou incomplète, n'est pas très-rare, quoiqu'en aient dit certains auteurs. J'insisterai spécialement sur les cas d'occlusions qui, survenues après la conception, ont été reconnues au moment de l'accouchement, et ont exigé les secours de l'art.

1° *Oblitération suite de maladies de l'orifice.* Fabrice de Hilden trouva le col utérin obstrué chez une femme devenue stérile après un premier accouchement par suite d'une métrite puerpérale; et Bonnet sur deux autres qui avaient eu des accouchements laborieux.

Obs. IV. J'ai donné des soins à une dame de Lyon qui perdit aussi ses règles après un accouchement laborieux; l'orifice de l'utérus était fermé par une cicatrice solide. A chaque époque menstruelle elle éprouvait de violents maux de tête et des pesanteurs dans les membres qui cédaient à la saignée ou à l'application des sangsues.

Je me bornerai à dire que Bartholin, Joubert, Lieutaud, etc., ont recueilli des faits confirmatifs du même genre.

2° *Oblitération reconnue au terme de l'accouchement.* Je rappellerai d'abord les observations d'Amand (Nouv. observ. sur les accouchements), de Symson (cité par Sabatier), de Lauverjat (Nouv. méthod. de pratiq. l'opér. césarienne), de Morlane de Metz (Journ. d'accouchem., 1er vol. p. 282), de Louis Gauthier (Journal de médecine, 11 oct. 1803), etc.

Obs. V. Communiquée par M. Martin aîné. Une fille vint faire ses couches à l'hospice de la Charité de Lyon le 24 juillet 1798. Elle était en travail depuis plusieurs heures lorsque mon frère fut appelé. Ne trouvant aucune trace de col ni d'orifice, il soupçonna d'abord une déviation; mais il reconnut

bientôt la continuité du vagin avec la portion de l'utérus qui faisait saillie dans cette cavité, et l'absence de toute ouverture ; plusieurs praticiens vérifièrent l'état des parties. Seulement on crut avoir trouvé une légère dépression au centre de la tumeur que présentait la voûte du vagin à chaque douleur expulsive, et à travers laquelle on sentait une articulation qu'on jugea être celle du coude de l'enfant. Mon frère fit une incision, saisit les pieds, termina l'accouchement, et sauva la mère et l'enfant. 15 jours après, la femme était rétablie, l'incision était cicatrisée ; l'orifice était transversal, c'est-à-dire en sens inverse de l'ouverture artificielle.

Obs. VI. *Oblitération imparfaite (avec déviation du col), détruite par les seules contractions de la matrice.* Le 15 janvier 1804, une fille de 22 ans, affectée d'une gibbosité dorsale, était depuis 16 heures en travail. Je trouvai le vagin rempli par une tumeur molle et lisse dans l'intervalle des douleurs, et endurcie et projetée vers la vulve sous leur influence ; je soupçonnai une déviation de l'orifice en haut et en arrière ; je ne découvris qu'une légère dépression à la hauteur de la symphyse sacro-iliaque gauche, mais sans la moindre effusion d'humidité glaireuse sanguinolente, circonstance qui me fit croire à une oblitération complète du col. La violence des douleurs faisait craindre une rupture de l'organe. Après 20 minutes, je reconnus, à un second examen, l'orifice déjà dilaté dans le point où j'avais senti la dépression ; je repoussai alors et relevai la tumeur, tandis qu'avec les doigts indicateur et médius je ramenai l'orifice dévié au centre du vagin. L'accouchement, après cette manœuvre, eut une terminaison heureuse.

C'est dans le même temps, que j'eus occasion de recueillir cette observation curieuse de femme quadrimamme que M. Pétrequin a rapportée dans son mémoire sur quelques cas remarquables d'anomalies organiques (Gaz. méd. 1er avril 1837).

Obs. VII. *Oblitération incomplète* suite de *l'application du forceps.* Une dame de Lyon, âgée de 25 ans, était dans les douleurs depuis 4 jours, lorsque son accoucheur me fit appeler ; il y avait indication de l'emploi du forceps ; il fut appliqué par le médecin qui ne parvint qu'avec peine à extraire un enfant mort, et qui retira un lambeau charnu arraché du col de l'utérus ; il survint une métrite dont l'art triompha. Au 50e jour, les règles reparurent mais en très-petite quantité ; la malade resta languissante ; chaque mois, elle avait de vives coliques qui ne cessaient que lorsque, à force de bains de siége, on obtenait une légère évacuation. Consulté de nouveau, je reconnus, à la place où devait se trouver le col, une cicatrice solide, au centre de la quelle on sentait un petit méat en forme de dépression ; le corps de l'organe était volumineux ; ce qui expliquait les accidents de chaque époque périodique. En mai 1802, la santé se rétablit sous l'influence de la grossesse ; au 3e et au 4e mois, nouvelles douleurs lombaires qui cédèrent à des applications de sangsues au bras. Il survint ensuite un travail d'avortement que rien ne put arrêter ; je ne trouvai à la voûte du vagin ni col ni orifice, mais seulement une dépression transversale, inclinée à gauche et entourée d'un cercle peu saillant ; mon doigt sortit taché de sang ; je conclus que la dépression indiquait à la fois le point d'adhérence des lèvres du museau de tanche et la petite ouverture qui avait permis la conception. Pendant 3 jours aucun agrandissement n'eut lieu, malgré les contractions plus intenses qui me faisaient craindre une rupture de matrice. Sur l'avis de MM. Martin aîné et Rhodamel, je fis avec le bistouri de *Bienaise* une incision transversale qui donna issue à du sang noir et fétide, mêlé de sérosité. Je pratiquai facilement ensuite l'extraction de l'enfant et du placenta que je décollai ; et contre l'irritation consécutive je crus devoir porter une injection d'huile tiède dans la matrice, que je remplaçai les jours suivants avec des décoctions émollientes. Je passais deux fois par jour une canule de gomme élastique dans l'orifice pour en prévenir l'adhérence. Les menstrues reparurent au 45e jour après la délivrance ; réglée depuis comme avant sa première grossesse, cette dame redevint enceinte l'année suivante, et eut un accouchement long et pénible, mais naturel.

Obs. VIII. *Oblitération complète par adhérence des lèvres du col.* En 1807, une demoiselle de 36 ans, devenue enceinte clandestinement, me consulta au 8e mois de sa grossesse. Je ne trouvai ni col ni orifice. Soupçonnant alors une déviation, et sentant très-distinctement la tête de l'enfant coiffée par la matrice qui s'avançait sous l'influence des douleurs dans l'excavation du bassin, je crus devoir temporiser. Plus tard, je sentis à gauche un point déprimé au centre d'un cercle dont le rebord devenait plus dur et plus saillant à chaque contraction utérine ; d'ailleurs, aucune trace d'ouverture, pas la moindre transsudation d'humeurs glaireuses ou sanguinolentes. Je conjecturai que la dépression que je venais de reconnaître, indiquait la place de l'orifice complétement oblitéré. J'espérai envain que les contractions de la matrice parviendraient à rompre l'adhérence ; je sentis la nécessité de pratiquer une incision dans le lieu où je soupçonnais que l'orifice avait existé. Je voulais me faire assister par des confrères ; la malade se refusa obstinément à une consultation par des motifs qu'il est facile de deviner. Après un nouvel examen, je conçus la possibilité de rompre avec l'ongle l'adhérence dont l'épaisseur me paraissait peu considérable. J'attendis une douleur : j'appuyai alors l'extrémité de l'indicateur sur le point déprimé, et je pénétrai en incisant avec mon ongle. La malade poussa un cri ; quelques gouttes d'un liquide sanguinolent s'écoulèrent et m'annoncèrent que l'oblitération était détruite. Les douleurs se succédèrent ; la dilatation s'opéra ; la poche des

eaux se forma, les membranes se rompirent, et l'accouchement, au bout de quelques heures eut une terminaison heureuse et naturelle.

Obs. IX. *Oblitération du col reconnue à la fin d'une 5e grossesse.* Le 15 mars 1812, M. Janin, chirurgien-accoucheur de Lyon, me fit appeler pour une femme de 38 ans, arrivée au 6e mois de sa 5e grossesse. Elle éprouvait depuis 24 heures des douleurs qui annonçaient un travail d'avortement. M. Janin n'avait pu découvrir aucune trace ni du col ni de l'orifice de la matrice. Je crus reconnaître, dans un point de la tumeur que formait la voûte du vagin à chaque contraction, un espace déprimé et aminci, à travers lequel on sentait la fluctuation d'un liquide. Je proposai de placer la malade dans un bain tiède ; l'analogie de ce cas avec le précédent m'engagea à proposer ensuite l'incision. M. Janin, ayant porté l'index sur le point aminci et l'ayant ruginé avec l'ongle pendant plusieurs douleurs expulsives, ressentit sous le doigt un léger frémissement à l'instant où il fut assez heureux pour détruire l'adhérence. Il se forma alors une petite ouverture à travers laquelle l'amnios s'engagea; la dilatation s'accrut par degrès, la membrane se rompit, un genou de l'enfant se présenta, et M. Janin termina cet accouchement avant terme d'une manière beaucoup plus heureuse qu'il ne l'avait espéré.

Je dois faire remarquer, malgré ce qui précède, que les altérations organiques du col n'amènent pas toujours les conséquences que je signale; on voit souvent que l'oblitération du museau de tanche n'a pas lieu même dans les cas qui paraissent le plus favorables à la formation des adhérences, témoin l'observation curieuse que rapporte M. Pétrequin dans les fragments d'un voyage médical en Italie.

Obs. X, empruntée à M. Pétrequin, chirurgien en chef désigné de l'Hôtel-Dieu de Lyon. *Gangrène du museau de tanche et du vagin, non suivie d'oblitération dans le col.* « Une courtisane de Milan se présente à l'hôpital avec une métrite intense; quelques jours après, elle rend des débris de chair et de membranes; c'était trois pouces de vagin et le col de l'utérus dans un état de gangrène. M. Pétrequin a examiné la pièce dans le musée pathologique du grand hôpital de Milan, et a reconnu l'anatomie du museau de tanche. La malade se rétablit peu à peu. Le tissu cellulaire a reformé un autre vagin, et cette femme continue encore le métier de courtisane ; ce qui ajoute à la singularité de l'observation, c'est que, malgré ces désordres, les règles sont revenues et coulent périodiquement. » (Bulletin médical belge n° 10 octobre 1837.) — Mais poursuivons l'histoire des imperforations.

Obs XI, communiquée par Desgranges de Lyon. *Oblitération complète du col par adhérence des lèvres.* Une dame de 30 ans, d'une complexion forte et robuste, était enceinte de son premier enfant lorsqu'elle revint d'Amérique en France; la traversée fut très-pénible pour elle, ainsi que son voyage par terre de Marseille à Lyon. Lorsqu'elle y arriva, elle était au terme de la grossesse; elle était tourmentée d'une pléthore sanguine; M. Desgranges la saigna, et lui prescrivit le repos, un régime, etc. Peu de jours après, les douleurs de l'accouchement se déclarèrent. M. Desgranges sentit l'hémisphère intérieur de la matrice qui tendait à plonger dans le petit bassin; il chercha vainement l'orifice et le col; cependant il n'y avait ni déviation ni obliquité. Nouvelle saignée, potion hyphotique, lavements émollients, tout fut sans succès. M. Georges consulté reconnut, comme son confrère, une adhérence complète des lèvres du col utérin. On conseilla une promenade en voiture qui fatiga beaucoup la malade et ne changea rien à son état. On revint pour la 3e fois à l'usage du grand bain. Enfin, M. Desgranges reconnut, dans la matinée du 3e jour, un petit enfoncement ou scissure dans la partie latérale gauche de la surface courbe formée par la matrice qui enveloppait la tête de l'enfant. Présumant que ce point était le lieu où avait existé l'orifice utérin, il y enfonça le doigt pendant une douleur; l'ongle en déchira le tissu, et à l'aide de cette ouverture qu'il eut soin d'agrandir avec l'indicateur, et dont il favorisa la dilatation par des injections huileuses et émollientes, l'accouchement se termina heureusement dans la soirée.

Obs. XII, communiquée par M. Raillard. *Grossesse double; oblitération complète du col.* Une dame, de 26 ans, arrivée au terme régulier de sa première grossesse, ressentit les douleurs de l'enfantement le 31 décembre 1821. M. Raillard reconnut que le vagin qui n'avait pas deux pouces de profondeur était terminé par un cul-de-sac lisse et poli, sur lequel on n'observait aucune trace du col utérin; on sentait à travers cette cloison la tête du fœtus. En proie depuis 5 jours aux douleurs, cette dame se livrait au désespoir; M. Martin, consulté, annonça qu'on avait affaire à une imperforation du col de la matrice. Au centre et un peu en arrière de la paroi qui terminait le vagin, on distinguait un petit espace arrondi et comme circulaire, au milieu duquel se trouvait une légère dépression qui paraissait indiquer le point le plus mince, celui où avait existé le col. Comme il n'y avait pas d'accident au 5e jour, on attendit encore; grands bains, etc. Le 6e jour, les douleurs devinrent plus vives; le fond du vagin formait une poche qui s'avançait jusqu'à la vulve et devenait plus tendue à chaque contraction. On y sentait la fluctuation d'un liquide, et à une certaine distance la tête de l'enfant. La terminaison naturelle de l'accouchement paraissant naturelle, M. Raillard appela MM. Martin le jeune, Rey et Durnerin qui s'assurèrent de cette disposition; on décida l'opération

césarienne vaginale. Mais M. Martin, attendant le moment d'une contraction, fendit avec l'ongle de l'indicateur le point aminci, et reconnut derrière la division qu'il venait d'opérer, les membranes chorion et amnios qu'il rompit aussi pendant une contraction nouvelle. Les eaux s'écoulèrent, l'ouverture s'agrandit; mais, arrivée à la vulve, la tête s'arrêta par suite de l'épuisement de la mère; M. Raillard eut recours au forceps. Après l'extraction de cet enfant, un second se présenta par la main droite; ce qui nécessita la version qu'on opéra avec succès. La menstruation reparut au bout de trois mois et ne cessa pas d'être régulière.

Obs. XIII. *Oblitération complète de l'orifice utérin au terme de l'accouchement.* Le 23 septembre 1804, je fus appelé pour une femme de 20 ans, en proie depuis 24 heures aux douleurs de l'enfantement; on n'avait trouvé aucune trace de col ni d'orifice. Le vagin n'avait que deux pouces de profondeur. On y sentait en arrière la fluctuation d'un liquide, et en avant un corps dur et arrondi qui me parut être la tête du fœtus. Pendant les douleurs cette voûte formait une tumeur qui s'avançait vers la vulve sans présenter aucune trace ni du col ni de l'orifice utérin. MM. Martin aîné, Buytousac et Lasséverie confirmèrent mon diagnostic; on arrêta l'hyptérotomie vaginale. Je dirigeai la pointe d'un bistouri garni de linge sur le point fluctuant; l'épaisseur des parois était telle que je ne pénétrai dans la matrice qu'à la troisième reprise. Les eaux de l'amnios commençant à s'échapper, je substituai au bistouri le lithotome caché du frère Cosme, et j'agrandis latéralement l'incision. L'ouverture était encore traversée par plusieurs brides charnues dont je fis la section; à chaque contraction, ses bords se tendaient comme ceux du col dans un accouchement naturel; la position de la tête était favorable; on laissa la délivrance aux seules forces de la nature. On coupa une nouvelle bride. L'accouchement se termina heureusement, et l'ouverture se resserra comme celle du col après la délivrance. La femme se rétablit et fut bien réglée par la suite.

Je crois fermement que j'ai été assez heureux pour rencontrer juste le point d'adhérence des parois de l'orifice dans le lieu où j'ai pratiqué l'incision. Je n'ai aucun doute que cette adhérence ne se soit formée pendant la grossesse, puisque cette femme était bien réglée avant la conception.

§ III. *Conclusions pratiques.*

Je crois avoir surabondamment démontré les propositions suivantes :

1° Que l'oblitération complète de l'orifice du col utérin au moment de l'accouchement est non-seulement possible, mais encore moins rare qu'on ne l'a cru jusqu'à ce jour; j'ai ailleurs plus longuement développé ce point (1);

2° Qu'elle ne répugne en aucune manière aux phénomènes pathologiques de l'économie animale, et que toutes les causes qui peuvent irriter, enflammer, excorier ou faire suppurer la circonférence de l'orifice de la matrice, sont susceptibles de produire son oblitération;

3° Que cet accident ne peut être confondu par le praticien instruit avec la déviation du col ou de l'orifice de l'utérus, puisqu'on peut facilement le reconnaître aux signes suivants :

Surface plane qui termine le vagin dont la circonférence est intimement unie avec l'extrémité de ce conduit;

Dépression, ou léger enfoncement entouré d'une espèce d'anneau ou cercle que le toucher fait disparaître sur un des points de cette surface plane, anneau qui devient plus sensible et plus dur en se fronçant à chaque contraction utérine, preuve physique de l'existence de l'orifice utérin dans le lieu où ce cercle est reconnu;

4° Que l'occlusion complète de l'orifice de la matrice est le plus souvent un obstacle insurmontable à l'accouchement, et réclame les secours de l'art;

5° Que l'issue malheureuse d'une inaction ou expectation que rien ne peut justifier dans ces cas, paraît suffisamment démontrée par les observations d'Amand et de Morlane; et que, si l'on rapproche ces événements funestes à la mère et à l'enfant, des observations rapportées dans ce mémoire, où l'art est venu avec succès au secours de la nature, toute espèce de doute et d'hésitation doit disparaître;

6° Que l'adhésion des lèvres du col qui produit l'oblitération, peut être plus ou moins intime; ce qui établit deux espèces de procédés opératoires dont je vais maintenant m'occuper.

§ IV. *Du procédé opératoire.*

Rufus d'Éphèse, et avant lui la célèbre Aspasie, avaient conseillé l'incision de la membrane qui ferme quelquefois l'orifice utérin.

Aëtius Amidenus, médecin du 5e siècle, rapporte avoir ouvert avec l'instrument une matrice imperforée; il fit une incision sur le col de l'utérus; c'est le premier exemple connu d'une semblable opération.

Qu'il me soit permis de remarquer que, si

(1) Mémoires de médecine et de chirurgie pratiques sur plusieurs maladies et accidents graves qui peuvent compliquer la grossesse, la parturition et la couche, par le docteur Martin le Jeune, ancien chirurgien en chef de l'hospice de la Charité de Lyon, chevalier de la légion d'honneur, membre correspondant de l'Académie royale de médecine de Paris, président honoraire de la Société de médecine de Lyon, etc., etc. Un vol. in-8° de 470 pages, 1835. A Paris chez J. B. Baillière; à Lyon chez Maire, Savy, et Babens; à Montpellier chez Martel.

M. Martin aîné n'a pas eu la priorité pour la section de l'utérus par le vagin, du moins ne peut-on lui contester la régularité et le succès d'une opération qui a sauvé à la fois et la mère et l'enfant, comme nous l'avons dit (obs. V. 1798).

1° Lorsque l'union des lèvres du museau de tanche n'est que superficielle, que le toucher fait reconnaître la dépression légère que j'ai signalée, et que l'espèce d'anneau ou cercle qui entoure cette dépression se fronce et se durcit pendant les contractions, on peut espérer de rétablir l'ouverture du col sans employer l'instrument tranchant, comme cela a réussi plusieurs fois. L'indicateur, introduit dans le vagin, recherche la dépression et le cercle qui indiquent le lieu où a existé l'orifice; on saisit le moment d'une contraction pour enfoncer l'ongle avec force au centre du point faible, ce qui détruit l'adhérence et rétablit l'ouverture du col.

2° Mais quand l'adhésion des lèvres est plus intime, la dépression et le cercle dont j'ai parlé ne se distinguent pas. Cet accident réclame impérieusement l'emploi de l'instrument tranchant, ce qui constitue *l'opération césarienne vaginale.* On a proposé différents hystérotomes pour la pratiquer. Selon moi, la chirurgie possède deux instruments commodes pour la faire : l'un, dans le pharyngotome, pour faire la première incision ; l'autre dans le bistouri de Bienaise ou le lithotome caché du frère Cosme pour dilater la précédente quand cela devient nécessaire.

La femme est placée sur le bord du lit, les cuisses écartées, et soutenue par des aides ; l'accoucheur introduit sa main gauche, enduite d'une substance onctueuse, dans le vagin, et embrasse avec l'extrémité des doigts la pointe du cône formé par la tumeur qu'on trouve au fond de ce conduit, en sorte que sa main représente un gorgeret. Il saisit alors de la main droite un pharyngotome et le dirige sur l'autre jusque sur le point marqué pour le centre de l'incision (il faut que ce point réponde le plus possible au lieu où l'on peut soupçonner qu'a existé l'orifice, et sur lequel on distingue ordinairement une fluctuation plus sensible). Le chirurgien attend une contraction utérine, et presse le bouton du pharyngotome pour en faire saillir la pointe. La matrice étant ouverte par cette première manœuvre, qu'il faut répéter si l'on ne pénètre pas du premier coup, il retire le pharyngotome et y substitue le bistouri de Bienaise ou le lithotome caché du frère Cosme. Il en place l'extrémité dans l'incision, en dirigeant le côté de la lame dans le sens transversal du bassin, et presse la bascule de manière à donner à l'ouverture l'étendue convenable, en promenant à droite et à gauche la lame de l'instrument toujours guidé par la main placée dans le vagin. Cela fait, il porte le doigt dans l'ouverture pour reconnaître la position de l'enfant : si elle est vicieuse, il termine de suite l'accouchement suivant les règles de l'art ; si elle est naturelle, il peut commettre à la nature le soin de la délivrance.

Les secours consécutifs seront dirigés suivant les circonstances accidentelles. Pour plus de détails je renvoie à mes *Mémoires de médecine et de chirurgie pratiques* sur l'art des accouchements. Dans toutes les observations que nous avons rapportées ici, on a pu remarquer que l'écoulement des lochies s'était opposé à une nouvelle adhésion des lèvres de l'orifice.

—

Rapport fait à la Société sur le mémoire qui précède, dans la séance du 5 février 1838.

Messieurs,

M. le docteur Martin le jeune, ancien chirurgien en chef de l'hospice de la Charité de Lyon, vous a adressé un *Mémoire sur l'imperforation du col de l'utérus*, mémoire sur lequel nous avons été chargés de faire un rapport à la Société.

L'auteur de ce rapport admet deux sortes d'imperforations du col utérin, l'une *congéniale*, l'autre *accidentelle*.

1° L'imperforation congéniale, signalée par Hippocrate, Rufus d'Ephèse, Galien, Moschion, Aëtius, Paul d'Égine, Avicenne, etc., a été constatée un grand nombre de fois par les modernes. Les accidents qui sont la suite de ce vice de conformation ne commencent à paraître que vers l'époque de la puberté : tantôt le sang menstruel s'épanche dans la cavité de la matrice, s'y accumule, la distend, simule la grossesse et détermine des incommodités plus ou moins graves, jusqu'à ce qu'on lui donne issue par une opération ; d'autres fois il est porté dans les sinus utérins, par l'effet de la turgescence sanguine périodique et y reste en dépôt jusqu'à ce qu'il soit résorbé : de là les phénomènes de la pléthore sanguine, qui se juge par des hémorrhagies naturelles ou artificielles. C'est ainsi que se rétablit alors l'équilibre de l'économie animale.

2° L'imperforation accidentelle de l'orifice de l'utérus peut être complète ou incomplète. L'auteur insiste spécialement sur les cas d'occlusions qui, survenues après la conception, ont été reconnues au moment de l'accouchement et ont exigé les secours de l'art. Contrairement à l'opinion de Baudelocque, qui considère les faits rapportés d'occlusion du col comme une erreur des accoucheurs, produite par le déplacement de l'orifice de l'utérus en raison de l'obliquité de cet organe, M. Martin le jeune soutient que ce vice de conformation n'est pas très-rare. A l'appui de cette assertion, et après avoir rappelé les observations d'Amand, de Symson, de Lauverjat, de Morlane, de Louis Gauthier, l'auteur du mémoire rapporte neuf faits d'oblitération reconnue au moment de l'accouchement, dont

les uns sont tirés de sa pratique particulière et de celle de son frère, et les autres empruntés à ses confrères. De ces faits, il tire les conclusions pratiques suivantes :

1° Que l'oblitération complète de l'orifice du col utérin au moment de l'accouchement est non-seulement possible, mais encore moins rare qu'on ne l'a cru jusqu'à ce jour ;

2° Qu'elle ne répugne en aucune manière aux phénomènes pathologiques de l'économie animale ; et que les causes qui peuvent irriter, enflammer, excorier ou faire suppurer la circonférence de l'orifice de la matrice sont susceptibles de produire son oblitération ;

3° Que cet accident ne peut être confondu par le praticien instruit avec la déviation du col ou de l'orifice de l'utérus, puisqu'on peut facilement le reconnaître aux signes suivants : surface plane qui termine le vagin dont la circonférence est intimement unie avec l'extrémité de ce conduit ; dépression, ou léger enfoncement, entouré d'une espèce d'anneau ou cercle que le toucher fait disparaître sur un des points de cette surface plane, anneau qui devient plus sensible et plus dur en se fronçant à chaque contraction utérine, preuve physique de l'existence de l'orifice utérin dans le lieu où ce cercle est reconnu ;

4° Que l'occlusion complète de l'orifice de la matrice est le plus souvent un obstacle insurmontable à l'accouchement, et réclame les secours de l'art ;

5° Que l'adhésion des lèvres du col qui produit l'oblitération, peut être plus ou moins intime, ce qui établit deux espèces de procédés opératoires, et que voici :

a. Lorsque l'union des lèvres du museau de tanche n'est que superficielle, on peut la détruire en se servant du doigt indicateur introduit dans le vagin et dont on enfonce avec force l'ongle au moment d'une contraction, au centre du point faible de la dépression dont il a été parlé plus haut ;

b. Cette adhésion est-elle plus intime, la dépression et le cercle n'existent pas. Il devient alors nécessaire de recourir à l'instrument tranchant pour pratiquer l'*opération césarienne vaginale ;* à cet effet, l'auteur propose de se servir du pharyngotome pour faire la première incision, et ensuite du bistouri de Bienaise ou du lithotome caché du frère Cosme, pour la dilater, si cela devient nécessaire. — Ces deux procédés opératoires sont décrits avec exactitude et précision.

Telle est, messieurs, l'analyse succincte du mémoire de M. le docteur Martin. Le sujet qui y est traité est d'autant plus digne de l'attention des accoucheurs que les auteurs classiques font à peine mention de l'oblitération du col de la matrice au moment de l'accouchement. Baudelocque et la plupart des auteurs qui lui ont succédé, ont revoqué la possibilité de cette cause de dystocie, pensant qu'on avait pu être trompé par une déviation du col utérin. « J'ai vu tant de fois déjà, dit M. Velpeau (1), des praticiens, même assez exercés, affirmer que l'orifice de l'utérus n'existait pas, quand il était tout simplement relevé vers l'angle sacro-vertébral, qu'il me paraît possible de rapporter à cette méprise, la majorité des cas de prétendue oblitération du col. » Désormeaux et M. Dugès se rangent aussi de cet avis, et tous ceux qui exercent l'art des accouchements seront assez portés à le partager, car il n'est pas de praticien qui n'ait eu occasion de rencontrer des obliquités antérieures de la matrice qui ont pu faire croire, de prime-abord, à l'absence du col de cet organe.

Il n'en est pas moins vrai cependant qu'une inflammation, une déchirure ou une excoriation du col de la matrice, peuvent déterminer l'oblitération de l'orifice par l'adhésion de ses lèvres, entre le moment de la conception et l'époque de l'accouchement. M. Velpeau cite l'exemple d'une femme qui avait tenté de se faire avorter en s'injectant de la lessive caustique ; au moment de l'accouchement l'orifice était exactement fermé et il fallut avoir recours à l'opération césarienne vaginale. D'un autre côté, M. Dugès ne doute pas qu'on n'ait quelquefois commis une erreur réelle qui eût pu conduire à une opération inutile. «Nous avons observé, dit-il, avec madame Lachapelle, et sans elle, plusieurs cas dans lesquels le col utérin, aminci, distendu, poussé dans le vagin par la tête de l'enfant, n'offrait aucune apparence d'ouverture ; cependant quelque dépression semblait indiquer le lieu ou siégeait l'orifice, le doigt a pu en décoller les lèvres *agglutinées*, par les mucosités ténaces qu'on rencontre si souvent en cet endroit ; dès lors il s'est ouvert et rapidement dilaté (2). » Plus loin, le même auteur ajoute : « Une disposition qui pourrait en imposer aussi et faire croire à l'oblitération de l'orifice utérin, c'est le *croisement* de ses deux lèvres. Plusieurs fois nous avons senti l'antérieure couverte et embrassée par la postérieure qui masquait ainsi l'orifice, de sorte que le doigt ne pouvait entrer que dans une direction très-oblique. Cette introduction donnait moyen de rectifier promptement l'erreur, et de réduire les parties à un état plus favorable. »

Il résulte de ces considérations pratiques, qu'il faut être très-circonspect dans le diagnostic du vice de conformation dont il est ici question ; et malgré la réunion des signes si bien indiqués par M. Martin, l'accoucheur ne peut user de trop de prudence avant d'en venir a une opération.

Les réflexions que nous venons de faire, messieurs, sont toutes dans l'intérêt de la science obstétrique ; elles n'ôtent rien au mérite du travail de

---

(1) Traité complet de l'art des accouchements.

(1) Art. *Dystocie* du Dict. de méd. et chir. prat. (*Répert. géner. des sc. méd. au* XIX° *siècle*).

M. Martin, auquel nous savons gré d'avoir fourni à la Société l'occasion de s'occuper d'une question aussi intéressante.

Nous proposons à la Société : 1° l'insertion dans ses Annales du mémoire de M. Martin ; 2° d'inscrire le nom de ce médecin sur la liste des membres correspondants.

J. R. Marinus D. M., *rapporteur*.
D. Langlet, *commissaire*.

Fongus cancéreux des parties génitales externes, d'une partie du vagin, de l'urèthre et du tissu cellulaire du bassin ; rétention d'urine; ponction de la vessie par le vagin. Observation communiquée par le docteur Amé Philippart, de Tournay. (*)

La particularité qu'a présentée le mal dont je vais donner la description, m'a engagé à rapporter cette observation.

Il s'agit d'un fongus cancéreux qui a envahi la grande lèvre droite, la nymphe du même côté, une partie du vagin, du tissu cellulaire du bassin et de l'urèthre. La dame qui portait ce mal, s'appelait Sophie P...., et demeurait à Tournay, où je lui donnais mes soins ; elle était âgée de quarante ans, jouissait d'une constitution lymphatico-sanguine, avait été réglée dès l'âge de onze ans, l'avait toujours été régulièrement depuis, et, quoique mariée depuis vingt-six ans, et que la présence de la matrice, en apparence intacte, ne se soit point fait douter, elle n'a jamais pu jouir du bonheur de devenir mère.

Adonnée depuis longtemps aux boissons spiritueuses, elle s'était toujours bien portée, n'avait jamais été affectée de maladies vénériennes, pas plus que son mari, lorsqu'il y a environ dix-neuf mois, elle ressentit de vives démangeaisons à la partie interne de la grande lèvre droite, causées, disait-elle, par un bouton, qu'elle irrita beaucoup par des frottements répétés, pour apaiser le prurit insupportable qui la tourmentait.

Elle négligea cependant de prendre l'avis des hommes de l'art, quoique depuis douze mois, elle ait été incommodée par un écoulement sanguin continuel des parties génitales, qu'elle prenait pour ses règles ; ce ne fut que le dix du mois de juin dernier (1837), qu'elle réclama mes soins. Son mal avait envahi alors toutes les parties génitales externes, l'urèthre, une bonne partie du vagin, et s'étendait même jusque dans le bassin du côté droit, ce que le toucher faisait reconnaître ; les glandes inguinales étaient dures, squirrheuses, et présentaient le volume du poing ; le membre abdominal droit était œdématié. La grande lèvre droite, de forme ovalaire, offrant son plus grand diamètre d'avant en arrière, dépassait d'un pouce le bord libre de la gauche, qui parraissait intacte. A la partie interne de cette lèvre malade, existait une large ulcération, recouverte de végétations charnues, qui fournissaient un ichor des plus fétides, et, à des intervalles irréguliers, du sang rouge.

En écartant cette partie, le doigt pouvait suivre les traces d'une tumeur dure, indolente, de la grosseur d'un œuf de dinde, jusque sur la partie droite de la face interne du bassin. L'urèthre partageait aussi cette dégénérescence ; l'urine était souvent excrétée avec difficultés et douleurs. Les digestions étaient alternativement bonnes et difficiles. La malade présentait en outre tous les symptômes de la cachexie cancéreuse.

L'ablation du mal, source de réactions continuelles, était le seul moyen de guérison ; mais l'aphorisme d'Hippocrate, conforme à l'observation et à l'expérience : *Quibus occulti cancri fiunt, eos non curare melius est. Curati enim citó pereunt. Non curati vero longius tempus perdurant,* me fit abandonner aussitôt cette idée, pour m'en tenir aux moyens palliatifs.

A cet effet, je prescrivis l'opium uni à la ciguë, sous forme de pilules, afin de calmer les douleurs et de procurer à la malade un peu de sommeil ; j'ordonnai, dans l'intention de soutenir et de relever les forces, un régime tonique, composé de viandes noires roties, d'un peu de vin de Bordeaux, et des préparations de kina. Des bains de siége, de courte durée, furent aussi employés. Ces moyens étaient mis en usage à peine depuis trois jours, lorsqu'une rétention d'urine complète mit les jours de cette malheureuse en danger. La malade éprouvait sans cesse des envies d'uriner, qui étaient d'autant plus douloureuses que tous les efforts qu'elle faisait pour les satisfaire, devenaient inutiles, par la disparition du canal de l'urèthre, converti en fongus cancéreux. Les douleurs, qui se faisaient ressentir au col de la vessie, et qui se propageaient de cet organe le long des artères et dans le pli des aines, allaient toujours en croissant, à mesure que la poche urinaire se remplissait ; celle-ci occupa bientôt la région hypogastrique et ne tarda pas à se rapprocher de l'ombilic, ce que l'on reconnaissait au volume, à la rénitence et à la fluctuation des parties.

L'apparition des symptômes généraux, propres aux rétentions d'urine, me forcèrent à prendre un parti dont les résultats devaient être favorables au soulagement de cette malheureuse et à la prolongation de sa vie. Je ne pouvais opter qu'entre le cathétérisme et la ponction de la vessie ; mais le cathétérisme devenant impossible par la disparition du canal excréteur de l'urine, qui devait nécessairement être évacué promptement, pour prévenir soit la gangrène, soit la rupture de la vessie, force fut à moi de recourir à la ponction.

Quel procédé devais-je mettre en usage ? Les au-

(*) Séance du 4 décembre 1837.

teurs en conseillent trois : la ponction pratiquée au-dessus du pubis, par le périnée, ou par le rectum. Il est évident que ces deux derniers ne pouvaient être employés ; quant au premier, si l'on réfléchit que la cause de la rétention de l'urine dans la vessie ne pouvait être enlevée, que par conséquent, il n'y avait aucun espoir de voir l'excrétion de ce fluide se rétablir par les voies naturelles, il n'y avait point lieu à l'employer, attendu que j'aurais dû réitérer très-souvent la même opération.

Il me restait la voie du vagin, indiquée par Boyer. Quoique je ne sache pas qu'aucun auteur ait rapporté d'exemple de ponction de la vessie par cette voie, je fus déterminé à pratiquer cette opération en cet endroit par le conseil du célèbre chirurgien que je viens de citer, et par la nature du mal et la disposition anatomique des parties.

En effet, l'on sait que la face inférieure de la vessie n'est séparée de la paroi antérieure du vagin que par un tissu cellulaire serré, formant la cloison vésico-vaginale. En perforant cette cloison à l'aide d'un instrument, laissé à demeure pendant le temps nécessaire, je pouvais espérer non-seulement de soulager cette femme, en vidant la vessie de la quantité d'urine qu'elle contenait, mais encore de lui épargner les douleurs d'une nouvelle réplétion de cet organe, en pratiquant une fistule vésico-vaginale, qui remplit, dans ce cas, les fonctions du canal de l'urèthre : c'est ce que je fis et ce qui me réussit.

A cet effet, le 16 du mois de juin, la malade fut couchée en travers sur le bord de son lit, les jambes fléchies sur les cuisses, écartées et maintenues par des aides. Ainsi placée, j'introduisis l'indicateur de ma main gauche dans le vagin jusqu'à l'endroit où je sentis distinctement la tumeur que formait la vessie dans ce canal ; et, sur ce doigt je conduisis un trois-quart courbe, que je tenais de la main droite, et dont j'avais préalablement retiré le poinçon dans la canule, jusque sur la tumeur que j'avais distinguée. Arrivé en cet endroit, je poussai le manche de mon trois-quart, pour faire avancer la pointe, et pénétrer en même temps jusque dans la vessie avec la tige et la canule. Alors, après avoir saisi la canule avec l'indicateur et le pouce de la main gauche, je retirai le poinçon de la main droite, l'urine s'échappa avec violence et remplit un bassin de la contenance de trois ou quatre pintes, ce qui soulagea immédiatement la malade. La canule fut laissée dans l'ouverture pendant quarante-huit heures, au bout desquelles je la retirai. Ce temps avait suffi pour établir un fistule, attendu que, depuis ce moment jusqu'à la mort de la malade, arrivée cinq mois après, l'urine n'a jamais cessé de couler, involontairement, comme on le pense bien. L'on remédiait à ce désagrément par des éponges, des linges, qui s'imbibaient de ce liquide, et qui retenaient en même temps quelques topiques sur l'ulcération fongo-cancéreuse, employés dans le but d'arrêter les hémorrhagies fréquentes qui arrivaient, et de diminuer la fétidité de l'ichor, fourni par elle, et la violence des douleurs.

La malade continua à prendre un peu de vin, du bouillon, des viandes rôties, du kina, et, de temps à autre, quelques grains d'opium quand elle ne pouvait pas trouver de sommeil.

Elle se promena, pendant plusieurs mois, et sauf l'appareil génital, dont le mal affreux portait son influence sur la nutrition, aussi altérée, toutes les fonctions paraissaient s'exécuter normalement. Cependant les pertes continues de sang et de pus que supportait la malade, la durée et l'intensité des réactions dues à la permanence de l'affection carcinomateuse, conduisirent peu à peu cette malheureuse au dernier degré du marasme.

Le 9 novembre 1837, elle expira, après avoir éprouvé plusieurs syncopes. J'aurais désiré faire l'autopsie du cadavre; mais je ne pus surmonter les obstacles que les préjugés mettent à cet égard.

MALADIE DE BRIGHT

(*Albuminurie*).

Wouben (Jean), âgé de 50 ans, marié, scieur de long, d'un tempérament bilieux, de taille moyenne, n'avait jamais été dangereusement malade lorsqu'il ressentit vers la fin de décembre 1837, des douleurs de tête, de la lassitude et de la pesanteur aux jambes, et beaucoup de soif sans fièvre ni perte d'appétit. Deux jours après, jambes roides, marche difficile, diarrhée avec épreintes dans le bas-ventre: c'est alors seulement que le malade s'aperçoit que ses urines sont plus rares que de coutume et que ses pieds s'infiltrent autour des malléoles; il n'avait d'ailleurs jamais ressenti de douleur aux reins et ne s'était exposé à rien qui pût lui expliquer la cause de son indisposition. Je le vis pour la première fois le 26 décembre, trois jours après le début de la maladie ; il présentait alors l'état suivant :

Figure un peu bouffie, angles internes des yeux et ailes du nez jaunâtres, poitrine bien développée, abdomen tuméfié, mou, laissant soupçonner une fluctuation peu marquée, bourses légèrement infiltrées; les jambes et les pieds sont œdématiés et ces derniers conservent l'empreinte du doigt autour des malléoles externes.

La langue, pâle aux bords, est couverte d'un enduit jaune qui devient brunâtre au centre. Il y a beaucoup de soif ; l'appétit est bon, mais les digestions sont laborieuses et accompagnées de rapports fréquents : le foie paraît exempt d'altération dans son volume et dans sa forme; la pression abdominale ne détermine de douleur dans aucun point; toutefois des épreintes assez douloureuses accompagnent les 7 ou 8 selles liquides que le malade a

par jour. L'exploration de la vessie, de l'urèthre et des reins n'indique aucune souffrance dans ces organes. L'urine est peu abondante : le malade assure qu'il n'en rend par jour que 5 à 6 onces ; c'est le matin en se levant qu'il rend cette urine en trois ou quatre fois. Comme il l'avait fait jeter, je ne pus l'examiner, mais il me dit qu'elle n'était pas trouble, qu'elle ne laissait pas déposer de sédiment, et que la couleur n'en était pas plus foncée qu'à l'ordinaire. Le pouls assez large, peu tendu, parfaitement régulier donne 72 pulsations; la respiration est bonne. La percussion ni l'auscultation n'indiquent aucune altération du côté des poumons ou du cœur. Opium gr. ij en 8 pill.; diète lactée.

28 décembre ; infiltration plus étendue et plus considérable aux pieds, aux jambes et aux bourses; abdomen très-développé, fluctuation sensible; six selles liquides le 27; pouls large et donnant 74 pulsations; l'urine rendue le 28 vers 8 heures du matin est à midi trouble, blanchâtre, parsemée de petits flocons de la même couleur. Essayée par l'acide nitrique et par la chaleur, elle donne un précipité floconneux, évalué au 1/4 du liquide. Dès lors il n'y avait plus de doute ; la maladie à laquelle j'avais affaire était une albuminurie. — Saignée de douze onces; 24 sangsues aux reins; tisane de raifort sauvage avec addition de quatre onces d'oxymel scillitique ; frictions avec un liniment composé de teinture de digitale et de scille ; opium gr. ij en 8 pill. ; diète.

30 décembre ; l'infiltration des pieds et des jambes a considérablement augmenté ; le pénis et les bourses sont infiltrés au point de gêner la marche ; l'épanchement abdominal est aussi beaucoup plus considérable ; il commence à gêner la respiration; la main droite s'infiltre le soir et le visage est très-bouffi ; la percussion ne laisse pas soupçonner d'épanchement dans les plèvres; le pouls donne 70 pulsations; l'urine rendue depuis quelques instants peut être évaluée à 4 onces; elle est très-claire, de couleur citrine; un léger nuage commençait à s'y former au fond du vase. Les selles sont revenues à leur état normal, ce qui montre que l'irritation intestinale n'est pas toujours une contre-indication de l'emploi du cochlearia, comme j'avais lieu de le craindre.—15 sangsues aux reins; cochlearia armoracea ; frictions ut suprà ; diète.

1er janvier ; pas d'amélioration : l'urine, peu abondante, est claire et limpide immédiatement après avoir été rendue, et ne devient trouble que 3 ou 4 heures après l'excrétion. Après 5 ou 6 heures, elle est si épaisse, selon le dire du malade, qu'on pourrait la couper au couteau. L'infiltration et l'épanchement ont beaucoup augmenté. Pouls à 70 pulsations; même prescription.

3 janvier ; l'infiltration des extrémités inférieures et supérieures et celle des bourses a considérablement augmenté : l'abdomen très-développé est tendu et luisant ; la face est rouge et bouffie ; le pouls est fréquent et large. Le malade se trouve dans une anxiété inexprimable; la respiration est très-gênée, quoique la poitrine résonne bien partout : toux; expectoration de crachats blanchâtres; râle muqueux à la partie inférieure et moyenne du poumon droit. Urine peu abondante. — Saignée de 12 onces; looch kermetisé; une demi-once de nitrate de potasse à prendre par petites prises de 5 à 6 grains d'heure en heure.

6 et 7 janvier ; l'urine rendue pendant la nuit du 5 au 6 a été très-abondante, le malade l'évalue à un demi-seau; elle a continué de couler abondamment pendant la journée du 6 et la nuit suivante : elle est claire, de couleur citrine. L'infiltration des pieds, des jambes et des bourses a complétement disparu ; l'abdomen est beaucoup moins volumineux, mais la fluctuation y est encore sensible. Toux; expectoration blanchâtre; râle muqueux à la partie postérieure du poumon droit ; même prescription, moins la saignée.

9 janvier ; amélioration croissante : l'abdomen est revenu à peu près à son volume ordinaire ; la toux et l'expectoration sont presque nulles; la quantité d'urine rendue par jour peut être évaluée à une livre ; elle est claire, limpide, de couleur citrine ; il s'y forme toujours un léger nuage floconneux après quelques heures de repos, et aujourd'hui même (12 février), malgré l'emploi soutenu de cochlearia, de l'onguent mercuriel en frictions et en pillules, du nitrate de potasse et d'une foule d'autres diurétiques, des vésicatoires, etc., etc., l'urine n'en contient pas moins une notable quantité d'albumine. Toutefois le malade vaque à ses affaires et n'éprouve aucune espèce de souffrance.

Je voulus saisir cette occasion pour constater aussi exactement que je pourrais le rapport de la quantité d'albumine contenue dans l'urine de ce malade et de celle de tout le liquide, ainsi que celui de l'urée et de la première de ces substances. On sait combien varient les assertions des auteurs à ce dernier égard. M. Martin Solon dit : (*Dict. de méd. et de chir. prat.*, art. URINE.) « MM. Bright, Christison, » Young, et Rayer ont constaté la présence de » l'urée ou *d'une matière analogue*, (1) dans le

(1) Il est impossible d'admettre qu'on ait jamais retrouvé l'*urée* dans le sang. Le beau travail de M. Morin de Genève a prouvé que l'urée n'existe pas toute formée dans l'urine, que cette dernière ne contient que l'urile (radical de l'urée) qui est combiné avec du chlore dans le rapport de 6 à 8 atomes pour 1 atome de chlore, et que l'urine donne lieu à la formation de l'urée sous l'influence de l'acide nitrique. Ce serait donc l'urile qu'on aurait retrouvé dans le sang ; mais est-il possible d'admettre que l'urile qui est un produit spécial de la sécrétion rénale, sans analogue dans l'économie animale, puisse se former de toutes pièces dans le sang, et n'est-il pas plus raisonnable de croire que lorsqu'on l'y retrouve, c'est que l'absorption l'y a introduit tout formé avec les autres parties constituantes de l'urine. On sait d'ailleurs les vaines tentatives de M. Mac-Gregor pour retrouver l'urée dans le sang des malades affectés de néphrite albumineuse.

» sang des individus atteints d'albuminurie. Il pa-
» rait au contraire que leurs urines n'en contien-
» nent *point* ou *très-peu.*» Berzélius est encore plus explicite à ce sujet; il dit en effet : (*Chimie*, t. VII, p 403.) « Dans l'espèce d'hydropisie qu'on nomme
» anasarque et qui est le résultat d'une faiblesse gé-
» nérale de l'économie, la sérosité s'épanche aussi
» dans les voies urinaires et l'urine devient par là
» albumineuse. Elle précipite alors par le chlorure
» mercurique quoiqu'elle réagisse encore à la ma-
» nière des acides. Lorsque la maladie est plus
» avancée, les reins sécrètent un liquide albumi-
» neux; ce liquide est précipité par l'alun et quand
» la maladie fait plus de progrès, il l'est aussi par
» l'acide nitrique ; sur la fin il se coagule même par
» l'ébullition. *Plus la proportion d'albumine aug-*
» *mente, et plus aussi diminue celle de l'urée qui*
» *finit par disparaître entièrement.* » M. Guibourt assure de son côté qu'il a toujours constaté la présence de l'urée dans l'urine albumineuse, quoiqu'en moindre proportion que dans l'urine saine (*Encycl.* t. XXI pag. 241 de la Presse méd.). Enfin M. MacGregor (Ibid.) dit avoir obtenu 15, 12, 11 et 8 p. 1,000 d'urée en ne traitant que le coagulum, obtenu par la chaleur et en négligeant le reste de l'urine qui en contient, selon M. Guibourt, une quantité au moins cent fois plus considérable ; de sorte que si l'opération du savant de Glascow eût été complète, il en aurait infailliblement obtenu plus de 30 p. 1,000, c'est-à-dire plus d'urée que l'urine n'en contient à l'état normal.

Afin de rendre les résultats de mes recherches aussi exacts que possible, j'opérai successivement sur le coagulum séché au bain-marie, pulverisé et traité par l'alcool bouillant; puis sur le liquide filtré, évaporé à siccité, traité par l'alcool rectifié pour enlever ce qui pouvait rester d'albumine, évaporant l'alcool et traitant le reste (auquel j'ajoutai ce que j'avais extrait du coagulum) par le procédé indiqué par M. Morin de Genève (*Biblioth. de Genève*, t. 4, nouv. série pag. 176 et suiv.), c'est-à-dire en traitant à froid par l'acide nitrique concentré, bien pur, par le noir animal et par le carbonate de potasse. J'obtins ainsi d'une urine, rendue une heure avant l'examen (29 décembre), et donnant un coagulum séché, évalué à 3 p. 100 de tout le liquide, une quantité d'urée calculée à 17 p. 1000; d'une seconde urine rendue une demi-heure avant l'examen (4 janvier), et donnant 4,43 p. 100 d'albumine séchée, une quantité d'urée calculée à 18,5 p. 1,000. Ces deux urines rougissaient fortement le tournesol; la dernière le rougit encore fortement 36 heures après avoir été rendue. Ces résultats contredisent l'assertion de Berzélius (loc. cit.) et permettent de conclure, autant qu'il peut être permis de conclure d'un seul fait, que la quantité d'urée ne diminue pas en proportion de l'augmentation de celle de l'albumine, et que sa diminution ou son augmentation paraissent tenir à des circonstances accessoires qui, sans être probablement indépendantes de la présence de l'albumine, n'en dépendent pas directement.

Quant à la cause de l'hydropisie qui accompagne si constamment la néphrite albumineuse, il me semble qu'on l'a trop intimement subordonnée à l'excrétion de l'albumine, au moins dans quelques cas. Chez le malade dont j'ai rapporté l'histoire, l'hydropisie est survenue lorsque la quantité d'urine rendue par jour ne surpassait pas 6 onces et demi et qu'elle contenait 3,76 p. 100 d'albumine, terme moyen. Cette hydropisie n'a fait qu'augmenter tant que la quantité d'urine rendue en un jour a été aussi peu considérable ; mais dès que le malade en rendit plusieurs livres par jour, l'hydropisie disparut, quoique la quantité relative d'albumine fût peu au-dessous de 3,76 p. 100 et que la quantité absolue (rendue par jour) fût par conséquent beaucoup plus considérable qu'avant la disparition de l'hydropisie. L'albumine rendue par le malade pendant les 14 jours que dura l'hydropisie peut être évaluée à 3 onces, un gros, ce qui équivaut à peu près à celle que contiennent 2 livres et demie de sérum, en admettant avec Berzélius que ce dernier en contient 8 p. 100.

L. Bellefroid, D. M.

De l'action de l'acide nitrique sur le sérum du sang et les urines des ictériques.

Depuis que nous nous livrons avec persévérance à l'étude des liquides pendant les maladies, voici ce que nous avons constamment observé chez les ictériques.

Quand on verse de l'acide nitrique dans le sérum de leur sang, celui-ci se prend en une masse d'un vert-foncé et au fur et à mesure que la teinte jaune de la peau s'affaiblit, le coagulum obtenu par l'effet de l'acide, passe de la couleur verte à sa nuance naturelle. Cette observation avait déjà été faite : je pense que c'est par M. le docteur Martin-Solon.

Mais je n'ai rencontré nulle part celle qui va suivre.

Quand on traite par l'acide nitrique les urines des ictériques, elles passent incontinent au vert, dont la nuance varie depuis la plus foncée, semblable à une teinture très-saturée d'absinthe, jusqu'à la plus légère pareille au vert d'herbe. Elles laissent précipiter quelquefois, lorsqu'elles sont brun-noirâtres, une matière pulvérulente d'un vert foncé, la liqueur surnageante ayant la même teinte. Ce virement au vert a lieu pendant tout le temps que dure l'ictère et s'obtient encore quand déjà les urines ont repris leur couleur naturelle, mais alors la couleur est du vert le plus pâle.

Fallot, docteur-médecin.

Carie des os du tarse du pied gauche depuis neuf ans; fièvre hectique; diarrhée colliquative; caverne tuberculeuse dans un poumon. Amputation de la jambe malgré les contre-indications; amélioration de l'état général du sujet; prolongation de la vie pendant douze ans. Observation communiquée par le docteur E. Thirion, de Namur.

La carie d'une extrémité, amène souvent, surtout dans le bas âge, la désorganisation pulmonaire ou celle des organes de la digestion; mais l'histoire de la physiologie pathologique prouve qu'il est quelquefois possible d'arrêter ces désorganisations sympathiques secondaires, en anéantissant, par l'amputation, le foyer primitif des scènes morbides.

Le fait suivant est du nombre de ceux qui prouvent la vérité de cette proposition. Il servira, en même temps, à fortifier l'axiome qui établit : « qu'il vaut mieux pratiquer une opération dont les » chances de succès sont incertaines, que d'aban- » donner le malade à une mort prochaine et inévi- » table. »

La femme Gossiaux, indigente de la paroisse Saint-Joseph, âgée de 38 ans (le 5 décembre 1823), maigre, d'une constitution lymphatique, me fit demander en novembre 1823, et me pria de lui donner les soins de mon art, pour un mal de pied qu'elle portait depuis *neuf ans* sans interruption, et pour lequel elle fut obligée, pendant tout ce laps de temps de rester sur une chaise et souvent alitée. — Elle me raconta que sa constitution avait toujours été *faible;* qu'à l'âge de onze ans il s'était déjà formé sur le même pied (le gauche) une tumeur dont la suppuration et la guérison furent très-lentes, et qu'une petite portion osseuse était sortie peu de temps avant sa guérison; qu'à quinze ans, un nouvel abcès dont la marche et la suppuration furent également très-lentes, était survenu au même endroit, et que la guérison n'eut lieu qu'au bout de deux ans. Alors s'établit l'écoulement menstruel qui ne cessa jamais d'être régulier. A vingt-quatre ans, trois nouveaux abcès se formèrent successivement sur la même partie du pied; la suppuration était parfois très-abondante, et lorsqu'elle diminuait, cette partie du membre devenait le siége de douleurs très-violentes et la cause de fièvre, d'insomnie, de perte d'appétit, de toux, de soif, de chaleur à la peau et de sueurs abondantes; mais aussitôt que la suppuration redevenait facile, tous ces phénomènes sympathiques se calmaient, et la plupart des fonctions reprenaient leur rithme normal, à l'exception de la muqueuse bronchique qui sursécrétait pendant un certain temps, un mucus abondant.

A sa naissance, cet état maladif, qui fut suspendu comme il est dit plus haut, depuis la 17e année jusqu'à la 24e, détermina cette femme à profiter des offres de mariage qui lui furent faites par un jeune homme, et de cette union elle eut six enfants, dont deux naquirent pendant les neuf dernières années consécutives de sa maladie de pied et des accidents sympathiques relatés. Tous ses enfants furent allaités par elle; deux moururent en bas âge, l'un en 1834 (phthisique) et les trois autres vivent encore; mais deux sont constitués pour mourir aussi de phthisie pulmonaire; elle me rapporta encore que quand elle éprouvait quelques chagrins, l'inflammation du pied en était bientôt la suite; que le plus souvent, une hémorrhagie y avait lieu, ce qui rétablissait promptement le calme de l'économie.

Indépendamment de toutes ces particularités qui conduisaient à la certitude de l'existence d'une carie dans les os les plus spongieux du pied, voici ce qu'était, lors de ma première visite, et l'état du pied, et celui de plusieurs viscères affectés sympathiquement.

La région métatarso-phalangienne très-maigre et comme disséquée, contrastait avec le gonflement considérable de tout le tarse et de son articulation avec le tibia. Sur la circonférence de cette tumeur existaient quatre ouvertures fistuleuses par où le stylet plongeait dans le tissu spongieux des os de cette région. Le pus abondant, fourni par ces parties, était ichoreux et fétide; le pouls était petit et fréquent; la peau toujours chaude et sèche. Chaque jour, la malade avait de trois à cinq selles diarrhéiques, toujours accompagnées de douleurs de ventre. La soif forte, la langue rouge et pointue; l'appétit très-petit, les digestions difficiles, et les vomissements fréquents. La paroi antérieure du ventre revenue sur elle-même et rapprochée de la colonne vertébrale, laissait saillir les os iliaques et les fausses côtes.

Il existait une toux sèche avec expectoration équivoque et abondante. Exploré avec le stéthoscope, l'organe de la respiration fut trouvé dans toute sa partie gauche, être le siége d'un râle muqueux, et l'on reconnaissait parfaitement dans le lobe supérieur, une excavation étendue, qui donnait la plus évidente pectoriloquie.

Une amputation dans une petite ville fait du bien au jeune praticien qui l'exécute, en l'aidant à faire son chemin, et à triompher des nombreuses coteries qui sonnent la trompette pour répandre l'éloge qu'on leur paye; mais le cas qui s'offrait pour me protéger n'était pas rassurant, même pour un demi-succès, puisque l'état général du sujet, d'après les autorités chirurgicales, était une source de contre-indications; sentiment qui fut partagé par un confrère appelé en consultation par la malade. Je fréquentais alors avec assiduité la clinique instructive de l'hôpital militaire dirigée par mon savant ami le docteur Fallot, et là se trouvait toujours M. Negly, chirurgien major du 30e régiment suisse, homme aussi probe qu'instruit. Je lui fis l'histoire du cas qui s'offrait dans ma pratique, je soutins avec la chaleur scolastique, qui caractérise le jeune praticien devant les théories duquel tout semble

devoir céder, que la carie des os du tarse était la source de tous les accidents; que la marche lente de ceux-ci était une circonstance qui permettait d'espérer, si pas leur cessation entière, au moins l'arrêt de leurs progrès destructeurs; que la théorie, d'accord avec l'expérience, prouvait souvent que par l'ablation d'un membre, l'économie animale gagne un surcroit de vie qui modifie avantageusement la constitution et favorise ainsi la guérison d'une foule d'affections sympathiques qui semblaient, de prime-abord, devoir, à elles seules, amener la mort du malade; que celle-ci ne serait pas avancée par une opération qui pouvait être faite sans laisser perdre à la malade plus qu'une demi-once de sang artériel; qu'enfin il valait mieux pratiquer une opération dont les suites étaient douteuses, que d'abandonner la malade à une mort prompte et inévitable. Mes raisons furent goûtées par les deux estimables confrères que je viens de citer, et ils voulurent bien m'aider dans l'exécution de l'amputation.

L'artère crurale fut comprimée par M. Négly avec une exactitude parfaite ; beaucoup de peau fut conservée pour réunir par première intention ; les artères furent minutieusement recherchées et liées avec des fils de soie ; une très-petite quantité de sang fut trouvée après sur le plancher ; et le quinzième jour, le moignon était parfaitement guéri.

Inutile de dire que la malade fut soumise à toutes les précautions indiquées en pareil cas. Le régime surtout, devint l'objet de la plus scrupuleuse attention : on fit un choix des aliments, de manière à les mettre en rapport avec les caprices de l'estomac irrité. Les farineux furent toujours préférés et par leur usage exclusif, les vomissements cessèrent, la langue devint plus pâle et plus large ; la soif se dissipa, la diarrhée cessa, les sueurs diminuèrent, et la malade jouit de quatre à cinq heures de repos chaque nuit.

Après vingt jours de persévérance dans ce régime, de petites portions de viandes blanches furent accordées et bien digérées, tandis que le bouillon et les soupes grasses n'étaient pas tolérés par l'estomac. La toux et l'expectoration quoique considérablement diminuées, ne cessèrent jamais; mais le râle muqueux que l'on entendait dans tout le lobe inférieur gauche, disparut insensiblement; la pectoriloquie resta évidente dans le lobe supérieur du même côté.

Cependant la malade reprit un peu de chairs, et trois mois après l'amputation elle pouvait, avec des béquilles, marcher seule dans sa chambre et se livrer à quelques ouvrages de lingerie, objet de son métier ordinaire.

Un attachement particulier pour cette malade, si naturel chez les médecins en semblable occurrence, me détermina souvent à lui faire une visite, tant pour continuer à l'observer que pour alléger l'état de misère dans laquelle elle se trouvait : toujours elle se plaignait de sa toux et de son expectoration ; mais tout prouvait que la désorganisation pulmonaire était arrêtée dans sa marche. De petites potions opiacées prises de temps en temps rendaient la toux moins fréquente, et les organes de la digestion fonctionnaient bien dès que la malade ne sortait pas du régime alimentaire sus-indiqué ; tandis que le moindre changement rendait la digestion douloureuse et difficile, et provoquait des selles plus liquides. La décoction de cacao, le lait et une bière légère, étaient les boissons préférées.

Cette malheureuse continua ainsi à vivre ; elle trouvait au sein de sa famille une foule de consolations qui adoucissaient les souffrances nées de sa triste position, lorsqu'elle perdit son mari des suites d'une colique de plomb, et quelques mois après un fils (phthisique) déjà âgé de 19 ans (1834). Dès lors elle fut sans cesse travaillée et par la misère et par les plus tristes affections morales, et la désorganisation pulmonaire par ses progrès, mit fin à son existence.

L'histoire que l'on vient de lire, me semble digne de fixer l'attention des médecins; elle prouve d'abord que le cercle dans lequel on a voulu limiter les contre-indications aux opérations chirurgicales est arbitraire et faux. Tout dans ce fait semblait réuni pour arrêter l'idée d'une amputation ; et cependant l'on a vu après la mutilation, cette espèce de cadavre vivant reprendre de l'énergie et se débarrasser de la majeure partie des accidents qui allaient amener sa mort. Il est vrai que cette femme est restée chétive et souffrante pendant les 12 dernières années, mais elle s'estimait heureuse, parce qu'elle était conservée à sa famille.

Dire qu'une prolongation de l'existence achetée à ce prix, n'est pas chose édifiante, ce serait prouver que l'on n'a jamais apprécié l'attachement que l'homme malade a pour la vie. Loin de moi l'idée de vouloir proposer comme règle le fait dont il s'agit; avouons cependant qu'il prouve que l'on peut faire et obtenir dans les nombreuses affections des os, au delà de ce que la science permet souvent d'espérer. Je ne pense pas que dans la phthisie pulmonaire dite aiguë, le même succès aurait suivi l'amputation.

La prolongation de la vie dans le cas dont il s'agit, ne doit être attribuée, ce me semble, qu'à l'existence *d'une* seule caverne *tuberculeuse* dont la marche était sous la dépendance de la *sub-inflammation*. Dans ce cas, on peut admettre, sans paradoxe, que le surcroit de vie, né de l'ablation du membre, s'est opéré en faveur du système artériel; et partant, au détriment du système lymphatique, siège des désorganisations blanches et tuberculeuses. Au contraire, s'il se fût agi d'une destruction *inflammatoire*, l'augmentation d'action du système vasculaire rouge en aurait accéléré la marche, quand même il eût existé mélange de phlogose rouge et blanche. Ce fut par ces conditions

physiologico-pathologiques que Laënnec s'expliqua la guérison de quelques phthisies tuberculeuses à excavation unique. Sa théorie sur le mécanisme de cette heureuse terminaison, qu'il constata spécialement sur le cadavre, porte l'empreinte du génie observateur. Les médecins qui sont en position de faire beaucoup de nécroscopies, ont rencontré des preuves de ce singulier mode de guérison; mais cette belle découverte, qui prouve en faveur des progrès de la science, laisse celle-ci pauvre de guérisons, parce que cette dernière ne semble être possible, que là où il n'existe qu'une seule excavation tuberculeuse. La femme Gossiau nous en a offert un exemple limité ; mais il arrive quelquefois que la coque tuberculeuse s'affaisse pour toujours, et que la guérison a lieu de cette manière : c'est ce dont j'ai été témoin en 1824, à l'hôpital militaire de cette ville, à la suite d'applications de moxas sur la partie de la paroi thoracique correspondante à l'excavation tuberculeuse.

MÉMOIRE ET OBSERVATIONS

Sur le rétrécissement du bassin pouvant nécessiter l'opération césarienne, et sur les causes qui peuvent le produire ; par M. Hoebeke, chirurgien à Sotteghem (Flandre orientale).

Le but de ce mémoire est d'appeler l'attention des praticiens sur une espèce de rétrécissement du bassin la moins fréquente, et sur la cause qui semble la produire, cause dont aucun auteur que je sache n'a fait mention.

Le bassin quoique bien conformé en apparence, peut présenter un rétrécissement tel dans tous ses diamètres, qu'il rende l'accouchement par les voies naturelles, non-seulement difficile, mais même impossible. Cette étroitesse absolue, se rencontre rarement ; le plus souvent le rétrécissement n'affecte qu'un détroit, et assez communément dans ce cas, l'autre détroit est plus grand. On le rencontre plus souvent dans le détroit supérieur que dans l'inférieur, et presque toujours d'avant en arrière, quelquefois d'un seul côté et très-rarement dans le sens du diamètre transversal. En général les difformités du bassin se forment dans l'enfance, mais les mêmes causes capables de les produire à cet âge peuvent aussi les occasionner à une période plus avancée de la vie.

Les auteurs signalent le rachitisme comme la cause la plus ordinaire des vices de conformation du bassin ; mais cette maladie n'est pas la seule capable de changer la forme et les dimensions de cette cavité osseuse. Toutes celles qui peuvent amener l'incurvation de la colonne vertébrale, telles que la carie du corps des vertèbres, les coups violents, les chutes, agissent aussi sur la forme de la cavité pelvienne, si elles se manifestent à l'époque où les os n'ont pas encore acquis leur développement et leur solidité.

D'autres causes agissent directement sur le bassin, comme la carie, la fracture de ses os, la syphilis, la pression produite par la tête du fémur déplacé par suite d'une coxalgie, et même d'une luxation non réduite : la tête du fémur faisant saillie à travers le trou sous-pubien a été dans un cas un obstacle au passage de la tête de l'enfant. Théoph. de Mera admet que les convulsions qui surviennent dans l'enfance peuvent agir sur les os du bassin encore mous et les déformer. A ces causes, je crois en ajouter une qui n'a pas encore été désignée : c'est l'huile de baleine prise intérieurement, que je considère comme ayant la funeste propriété de produire un ramollissement des os, surtout des os spongieux et des os plats. Cette huile est employée par le vulgaire pour combattre les douleurs rhumatismales.

Ire Obs. — Le 3 décembre 1828, je fus invité par le bureau de bienfaisance de la commune de Ste-Marie-Audenhoven de donner mes soins à l'épouse de B. Bosman, âgée de 32 ans, mère depuis 7 ans d'un enfant venu à terme, et par les seules forces de la nature. Je trouvai cette malheureuse, d'une maigreur extrême, couchée sur un peu de paille et pelotonnée sur elle-même.

Jusqu'en 1822 elle avait toujours joui d'une bonne santé et conservé une forte constitution ; à cette époque elle accoucha naturellement d'un enfant vivant et bien constitué; dix-huit à vingt mois plus tard, elle commença à ressentir des douleurs rhumatismales dans plusieurs parties, et notamment aux hanches et aux cuisses; on leur opposa une foule de remèdes populaires, parmi lesquels on n'oublia pas l'huile de poisson prise à l'intérieur ; sous l'influence de ce traitement, la maladie ne fit que s'aggraver ; bientôt les douleurs devinrent générales et la malade fut obligée de rester couchée sans pouvoir faire aucun mouvement, au point que l'on devait porter les aliments à sa bouche. Depuis cinq ans elle se trouvait dans cette malheureuse position, et c'est dans cet état qu'elle devint enceinte pour la seconde fois.

Lorsque je la vis pour la première fois, elle était au sixième mois de sa grossesse ; elle sentait distinctement les mouvements du fœtus ; depuis trois mois elle avait commencé à éprouver quelques convulsions générales ressemblant à de légères attaques d'épilepsie. Ces convulsions, assez rares dans le principe, avaient successivement augmenté d'intensité, de manière que depuis un mois elle n'était jamais dix minutes sans en éprouver ; durant ma visite elle eut au moins vingt accès.

Cette femme était d'un tempérament billioso-nerveux ; la colonne vertébrale n'était nullement déformée ; les trochanters étaient moins saillants ;

les membres inférieurs comme atrophiés, fléchis sur eux-mêmes et sur le bassin, serrés l'un contre l'autre ; il était impossible de les allonger ou de les écarter sans occasionner de violentes douleurs.

Au toucher, je trouvai un rétrécissement remarquable du diamètre transversal du détroit inférieur ; les ischions étaient rapprochés de manière à empêcher le doigt explorateur de pénétrer jusqu'à la seconde phalange ; ce diamètre pouvait présenter au plus trois quarts de pouce, et le détroit avait la forme d'un huit de chiffre d'avant en arrière.

Convaincu de la nécessité de l'opération césarienne, je mis la femme à un régime nutritif, et jusqu'au terme de la grossesse j'épuisai tous les antispasmodiques sans pouvoir en rien modifier ses convulsions.

Enfin le terme de la grossesse étant arrivé, le travail se déclara ; la poche des eaux s'était rompue avant mon arrivée. Aidé par M. le docteur Bernaegge et M. Baert, chirurgien, et après avoir placé la femme dans une position convenable et vidé la vessie, je fis une incision sur la ligne blanche, depuis l'ombilic jusqu'à un pouce du pubis. Je terminai l'opération avec tout le succès désirable ; l'enfant fut retiré vivant. Après avoir extrait le placenta et nettoyé la plaie et la cavité de l'utérus des caillots qui l'obstruaient, la plaie de l'abdomen fut fermée par sept points de suture entrecoupée ; j'appliquai des bandelettes agglutinatives, de la charpie, des compresses et un bandage de corps.

La malade fut remise immédiatement au lit ; fomentations émollientes sur l'abdomen ; diète sévère ; repos absolu. La lactation est établie dès le second jour.

Dès l'instant où la première incision fut pratiquée, les convulsions cessèrent totalement, et au bout d'un mois la malade était guérie de l'opération ; son état général s'améliora au point de pouvoir rester assise et se servir de ses mains ; seulement un abcès vint compliquer les suites de l'opération ; il se déclara le huitième jour par une fièvre violente, douleur et gonflement de l'abdomen. Les antiphlogistiques et les émollients furent employés. Le dixième jour l'abcès fit saillie à la partie externe et inférieure du muscle droit ; je l'ouvris aussitôt que la fluctuation fut apparente, et un pus couleur de lie de vin s'en écoula en grande quantité.

Dès lors cet abcès, marcha rapidement vers la guérison.

Cette observation est remarquable par l'espèce de rétrécissement qui a été observé et l'époque où il est survenu, et par la longue durée des convulsions qui compliquaient la grossesse, convulsions qui ont cessé lors de la première incision.

IIe Obs. — Le 22 avril 1832, je fus mandé au hameau de Wynhuyze près de l'épouse D.... indigente, en travail d'enfantement depuis trois jours. Cette femme, d'une forte constitution et d'un tempérament sanguin, avait déjà eu cinq accouchements naturels, lorsqu'elle commença à se plaindre de douleurs rhumatismales qui, bientôt augmentèrent au point de la priver de la faculté de se mouvoir ; elle eut recours à l'huile de baleine dont elle prit une grande quantité ; à peu près six litres, sans en éprouver de soulagement. C'est dans cet état qu'elle devint enceinte pour la sixième fois.

Je constatai par le toucher une difformité du diamètre transversal du détroit inférieur, qui ne présentait qu'un pouce neuf lignes. L'impossibilité de l'accouchement par les voies naturelles ne laissant aucun doute, je pratiquai la gastro-hystérotomie sur la ligne blanche, en présence et avec l'aide de MM. Waeremoes et Fransman ; aucun accident ne vint entraver l'opération ; l'enfant, vivant et très-fort, se présenta par le bras, à travers l'ouverture de la matrice ; j'allai chercher les pieds et je pus les saisir presque sans difficulté. Après la suture et le pansement, la malade fut mise au lit. Diète sévère ; repos absolu ; boissons rafraîchissantes ; fomentations émollientes ; potion gommeuse pour une petite toux assez fréquente.

Le 23, état satisfaisant ; pouls légèrement accéléré. — Même prescription.

Le 24, amélioration. Addition du sirop de pavots blancs, contre la toux qui est toujours aussi intense. Les lochies coulent par les voies naturelles ; les seins commencent à se gonfler : j'ordonne la succion.

Le 25, la malade demande à manger ; on lui accorde un peu de bouillon ; le pansement montre la plaie dans l'état le plus satisfaisant ; la cicatrisation commence à s'opérer. — Même prescription.

Le 26, continuation de l'amélioration ; une selle ; la toux est nulle depuis hier ; la sécrétion du lait est abondante. — Même prescription ; potion gommeuse simple.

Le 27, le mieux continue ; le pansement nous montre le tiers supérieur de la plaie cicatrisée ; trois points de suture sont ôtés ; on applique de nouvelles bandelettes agglutinatives et le reste de l'appareil.

M'étant rendu avec mes collègues dans une maison voisine, nous nous félicitions de l'état favorable dans lequel se trouvait cette femme, lorsqu'on vint nous dire qu'elle avait eu un violent accès de toux et qu'elle s'était écriée aussitôt que son ventre était déchiré.

Nous retournâmes aussitôt : la face de la malade déjà entièrement décomposée nous indiqua le malheur qui la menaçait ; ayant défait l'appareil, nous vîmes que non-seulement les points de suture que nous avions laissés étaient déchirés, mais que la partie de la plaie déjà cicatrisée l'était aussi ; une grande partie des intestins étaient hors de la cavité abdominale. Nous réduisîmes les intestins herniés, de nouveaux points de suture furent appliqués et le pansement fut fait avec la plus grande attention.

Bientôt tous les symptômes d'une entéro-métro-

péritonite se développèrent avec la plus grande intensité; ils augmentèrent d'heure en heure, et malgré le traitement antiphlogistique le plus énergique, nous ne pûmes parvenir a en ralentir la marche. Le surlendemain de cet accident, neuvième jour de l'opération, la malade succomba.

Si j'avais, comme je l'ai toujours fait depuis, appliqué des bandelettes agglutinatives faisant deux fois le tour du corps, ce malheur eût probablement été évité.

IIIe Obs.—Appelé le 17 mai 1837, en la commune de Dekel, pour donner des soins à l'épouse De Pede, indigente, je m'y rendis vers les quatre heures de l'après-midi, accompagné d'un de mes collègues. Nous trouvâmes cette malheureuse ne pouvant se mouvoir, dans des douleurs horribles; car outre les douleurs de l'accouchement, qui duraient depuis deux jours, cette femme souffrait encore parmi tout le corps des douleurs rhumatismales. M. Baert, chirurgien des pauvres de la commune, s'y étant rendu aussi, nous apprîmes de lui les détails suivants.

Cette femme avait déjà eu antérieurement trois accouchements naturels, lorsqu'elle commença à ressentir les premiers symptômes de rhumatisme; ayant inutilement opposé à cette affection tous les remèdes recommandés par ses voisins, elle eut recours à l'huile de baleine qui, continuée pendant assez longtemps lui procura une telle amélioration, qu'en se soutenant avec un bâton elle pouvait faire le tour de sa chambre.

Dans cet état, elle devint de nouveau enceinte; ses douleurs et l'impossibilité de marcher reparurent; il y avait plus de trois mois que cette femme était obligée de garder le lit, lorsque le travail de l'enfantement se déclara. A notre arrivée, la poche des eaux était rompue depuis vingt-quatre heures. Le toucher nous fit reconnaître un vice de conformation du diamètre transversal du détroit inférieur; les ischions se touchaient et ne laissaient entre eux qu'un intervalle de deux lignes.

L'obstacle physique à l'accouchement par les voies naturelles étant bien constaté, je fis à l'instant toutes les dispositions nécessaires pour pratiquer l'opération césarienne, seule ressource qui restait pour sauver cette malheureuse. La mort de l'enfant était presque certaine, puisque la mère n'en avait plus ressenti les mouvements depuis le commencement de la matinée; la poche des eaux étant rompue depuis longtemps, tout retard augmentait les chances d'insuccès qui n'étaient déjà que trop nombreuses, cette femme se trouvant épuisée par l'excès des douleurs dont elle souffrait depuis environ trois ans.

A cinq heures du soir, je pratiquai l'opération, en faisant l'incision sur la ligne blanche. L'opération se termina heureusement; j'éprouvai cependant beaucoup de difficulté à empêcher les intestins de s'échapper par l'ouverture abdominale. Du reste, la malade supporta l'opération avec beaucoup de courage.

Le pansement fait, on remit la femme au lit; repos, diète, boissons rafraîchissantes, fomentations émollientes; l'enfant vivait, mais succomba quelques minutes après avoir reçu le baptême.

L'état de faiblesse extrême de la femme m'autorisa à lui prescrire un peu de vin coupé, à prendre par demi-cuillerée; à huit heures, les forces étant un peu revenues, je supprimai le vin.

Le 18, à 6 heures du soir, la femme se trouvait dans un état alarmant; depuis deux heures du matin elle n'avait cessé de vomir abondamment des matières bilieuses, le ventre était ballonné, non douloureux. Potion antivomitive; fomentations; lavement.

A huit heures du soir, même état; ventre ballonné, douleurs abdominales fortes; langue couverte d'un enduit jaunâtre, soif ardente; les boissons sont rejetées aussitôt que prises, les vomissements ne cessent pas. Potion gazeuse, fomentations émollientes, dix-huit sangsues à l'épigastre et sur l'abdomen.

A six heures du matin, même état que la veille; tous les moyens sont employés pour arrêter les vomissements.

A huit heures du soir, l'état de la malade est désespéré. A 6 heures du matin je retournai; la femme était à l'agonie; elle fit un effort pour me demander s'il n'y avait plus d'espoir; enfin à huit heures elle me pressa la main d'une manière convulsive et rendit le dernier soupir.

Ce n'est qu'alors qu'on me déclara que pendant la nuit qui suivit l'opération, la garde chargée de veiller cette pauvre femme craignant qu'elle ne devînt trop faible, lui donna dans le cours de cette nuit, trois verres de vin, qui probablement furent la cause des vomissements et de la gastro-péritonite à laquelle cette malheureuse succomba.

IVe Obs.—Le 6 septembre 1834, je fus invité par le Bureau de bienfaisance de la commune de Erwetegem de donner mes soins, conjointement avec la sage-femme à l'épouse d'Ankart, impotente depuis cinq à six ans, et en ce moment dans les douleurs de l'enfantement. Cette malheureuse, âgée de 48 ans, d'un tempérament billieux, mère de trois enfants, s'était toujours accouchée naturellement; dix-huit à vingt mois après son troisième accouchement, elle commença à ressentir quelques douleurs dans diverses articulations. Ces douleurs, de nature rhumatismale, augmentèrent au point de rendre tout mouvement impossible; on ne pouvait la toucher pour l'aider à changer de position sans lui occasionner des souffrances considérables. Elle employa les remèdes les plus absurdes, et eut à la fin recours à l'huile de poisson. Sous l'influence de cet agent, elle éprouva quelques améliorations, et c'est à cette époque qu'elle devint enceinte pour la quatrième fois; mais bientôt les douleurs revinrent et la forcèrent de nouveau de garder le lit.

En pratiquant le toucher, mais avec beaucoup de difficulté, je me convainquis de l'impossibilité de

l'accouchement par les voies naturelles ; je m'assurai que la difformité existait au détroit inférieur, et, mesurant avec le pelvimètre, je trouvai que le diamètre transversal du détroit périnéal n'avait qu'un pouce et demi d'étendue. Malgré tous mes efforts, mon doigt ne put parvenir au col de l'utérus.

Les contractions utérines n'étant que légères, et paraissant à d'assez longs intervalles, je confiai la malade à la sage-femme pendant que j'allai chercher des aides et ce qui m'était nécessaire pour pratiquer l'opération césarienne.

Je retournai vers les 8 heures du soir, accompagné d'un de mes collègues et d'un élève en médecine de l'université de Gand. La poche des eaux s'était rompue quelques instants avant notre arrivée ; je pratiquai l'opération d'après le procédé que j'ai suivi dans les cas précédents. J'eus beaucoup de peine à pratiquer l'incision, le ventre touchant pour ainsi dire les cuisses, et la femme ne pouvant ni étendre ni écarter celles-ci ; malgré ces difficultés, l'opération se termina heureusement. L'enfant fut retiré vivant, et après l'extraction du placenta, qui eut lieu par la plaie, des points de suture furent appliqués. Je fis le pansement ordinaire, et la malade fut remise au lit, dans une position presque assise, ne pouvant en supporter d'autre.

A l'aide de soins bien entendus, la femme Ankart alla de mieux en mieux et la cicatrisation de la plaie était complète le 22 septembre.

Le 24, cette femme et son enfant furent conduits à la messe ; depuis, ses douleurs sont diminuées au point qu'elle peut marcher au moyen de béquilles, et qu'elle peut coudre et filer.

Ve Obs. — Le 24 juillet 1837, je fus mandé en la commune de Grootenberge pour donner des soins à l'épouse Bosleuw, indigente, que je trouvai dans la position suivante :

Constitution très-faible ; la conformation de la poitrine offre toutes les dispositions à la phthisie ; caractère irrascible, tempérament lymphatico-sanguin ; mariée depuis cinq ans elle est déjà mère de deux enfants, et c'est pour assister au troisième accouchement que la sage-femme m'a fait demander. Le dernier accouchement datait de trois ans ; elle avait eu depuis, un avortement qui fut bientôt suivi de douleurs, variables par leur siége et leur intensité, dans les cuisses, le dos, etc. Ces douleurs, regardées comme rhumatismales, furent combattues par des remèdes empiriques ; bientôt la marche s'en ressentit et il devint impossible à la malade de se déplacer sans le secours d'une chaise ou d'un bâton.

Après plusieurs mois de souffrance, elle eut recours à l'huile de baleine, qu'elle prit en assez grande quantité sans le moindre succès. C'est dans cet état qu'elle devint de nouveau enceinte. Vers le sixième mois de cette grossesse, elle se plaignit d'un point pleurétique, d'une dyspnée très-forte ; une toux presque continuelle se déclara, des crachats épais et adhérents furent expectorés ; aucun médecin ne fut consulté, et elle arriva ainsi au terme de sa grossesse. La sage-femme s'étant assurée de l'impossibilité de l'accouchement, me fit appeler. Je trouvai la malade couchée, n'ayant que de fausses douleurs. Le toucher me fit reconnaître une difformité du diamètre transversal du détroit inférieur, qui n'avait dans ce sens que trois quarts de pouce, et offrait la forme d'un huit de chiffre allongé d'avant en arrière. Cette pauvre femme était en même temps abattue et sous l'influence d'une affection morale triste, signes précurseurs de l'insuccès qui devait suivre l'opération.

L'impossibilité de l'accouchement étant bien établie, je fis demander deux de mes collègues, MM. Van de Sype et Waeremoes ; quelques instants avant leur arrivée, les douleurs devinrent expulsives et la poche des eaux se rompit. Aussitôt que ces messieurs furent arrivés et la malade placée convenablement, je pratiquai l'opération sur la ligne blanche ; après avoir divisé les parois abdominales, je fis remarquer que la matrice n'offrait pas le même aspect que cet organe m'avait offert dans d'autres cas ; l'utérus présentait une masse d'un blanc bleuâtre, bosselée. Je l'incisai et nous vîmes que ses parois avaient plus d'un pouce d'épaisseur ; son tissu était crépitant et offrait beaucoup de résistance à l'instrument. Cet état de la matrice rendait l'opération et plus longue et plus difficile ; je fus obligé de faire l'incision plus grande que je ne m'y étais attendu, afin de pouvoir extraire le fœtus. Celui-ci fut retiré vivant, mais il succomba quelques instants après ; son crâne avait été fortement comprimé sur les parties latérales, de sorte que le sommet de la tête présentait une espèce de crête.

Après la suture et le pansement, la malade fut mise au lit. Diète, boissons froides, repos absolu, fomentations émollientes.

Le 25, fièvre légère ; bouche et langue fraîches ; difficulté de respirer ; douleur au côté droit de la poitrine. Même traitement, douze sangsues sur le point douloureux.

Le soir, même état ; la douleur de côté est un peu diminuée ; la malade demande à manger. Les lochies coulent ; on fait tirer les seins.

Le 26, amélioration remarquable dans tous les symptômes ; la malade s'emporte et pleure parce qu'on lui refuse des aliments. Lait coupé ; une tasse de bouillon de veau.

Le 27, état très-satisfaisant ; pansement ; la plaie présente l'aspect le plus favorable et indique une prompte cicatrisation.

Une demi-heure après notre départ, et à l'insu de la garde, la malade fait des efforts pour se lever afin de se procurer à manger, mais elle retombe épuisée ; bientôt des vomissements se manifestent ; la douleur du côté reparaît avec plus d'intensité ; la dyspnée est excessive ; le ventre se ballonne, et

malgré le traitement le plus rationnel, les vomissements et la toux continuent jusqu'au lendemain soir, époque à laquelle la femme succomba.

Outre l'espèce de rétrécissement du bassin et la cause qui pouvait l'avoir produite, cette observation présente encore de l'intérêt par l'affection pathologique de l'utérus, qui était comme cartilagineux. Cette affection ne paraît cependant pas avoir influé sur les suites de l'opération, puisque la malade éprouva de l'amélioration jusqu'au moment où elle fit des efforts pour se lever.

Loin de moi de vouloir faire croire que cette opération aurait pu avoir une issue plus heureuse si la malade avait gardé un repos absolu ; l'affection de la poitrine, et surtout l'altération organique de la matrice, devaient détruire un tel espoir ; seulement si cette femme eût été plus docile, elle aurait pu vivre quelques jours de plus.

VIe Obs.—Le 24 mai 1837, à dix heures du soir je reçus une lettre de M. le bourguemestre de la commune d'Aygem par laquelle il m'invitait à me rendre près la femme de François Dewolf, indigente, à l'effet de lui pratiquer l'opération césarienne. Je partis à l'instant avec M. Van de Sype, médecin des pauvres de cette commune ; nous y arrivâmes à une heure du matin. La cabane où cette malheureuse se trouvait était on ne peut plus misérable ; elle était couchée sur quelques bottes de paille, ayant à l'un de ses côtés l'accoucheur de Kerxken, de l'autre la sage-femme. Nous recueillîmes les détails suivants : mère de trois enfants, s'étant toujours accouchée très-facilement ; depuis quelques années cette femme est devenue impotente par suite d'une affection rhumatismale ; l'usage qu'elle fit de l'huile de baleine prise intérieurement, calma momentanément ses douleurs et lui permit de marcher durant quelque temps en s'aidant d'un bâton. Depuis deux ou trois ans, cette affection a repris de l'intensité, et malgré l'usage de l'huile de baleine elle ne peut plus se remuer; on doit la porter sur sa chaise ou au lit. Dans cet état elle est devenue enceinte, et le 22 mai 1837, elle a ressenti les premières douleurs de l'enfantement. Bientôt la poche des eaux se rompit ; les douleurs continuèrent avec force jusqu'au 24 vers trois heures de l'après-dînée, moment où elles cessèrent pour ne plus reparaître.

La femme était épuisée de fatigue et de sommeil; le pouls était petit et serré ; la langue sèche.

Le toucher me fit reconnaître une difformité du détroit inférieur du bassin; le diamètre transversal de ce détroit n'avait pas un demi-pouce d'étendue, de sorte qu'il n'offrait qu'une fente en arrière.

Voyant la nécessité de l'opération césarienne, nous résolûmes de la pratiquer. L'appareil nécessaire étant préparé, la malade fut placée sur une table garnie d'alèses et dans une position convenable ; après avoir vidé la vessie, je decouvris l'abdomen, et aussitôt sa conformation me frappa ; en le palpant je sentis sous les parois abdominales le fœtus, qui était sorti de l'utérus. Je fis la première incision sur la ligne blanche, et aussitôt l'enfant se présenta par les fesses; j'en fis l'extraction : il était mort ; son crâne fortement aplati, démontrait à quelle forte pression il avait été soumis dans l'excavation, et combien la mère avait dû souffrir.

La rupture de la matrice avait eu lieu à la partie postérieure ; cet organe était fortement contracté et retenait le placenta, je confiai donc l'expulsion aux soins de la nature. En conséquence je coupai le cordon aussi près de l'utérus que possible. Après avoir nettoyé les intestins et la cavité abdominale des matières qui y étaient épanchées, je fermai la plaie par huit points de suture entrecoupée; j'appliquai ensuite des bandelettes agglutinatives et fis le pansement ordinaire. Diète, boissons rafraîchissantes, fomentations émollientes sur l'abdomen, repos absolu.

Le soir, la femme se trouve dans un état assez satisfaisant. Mêmes prescriptions.

Le 26, pendant la nuit, sont survenus des vomissements de matières noires ressemblant à de la suie mêlée de mucus ; ces vomissements se succédaient de cinq en cinq minutes ; pouls accéléré, peau brûlante, langue fraîche ; aucune douleur. Potion antivomitive, boissons froides, fomentations émollientes. Les lochies commencent à couler.

Le 27, même état. Potion antispasmodique ; les autres moyens sont continués; on fait tirer les seins.

Le 28, même état. On ajoute vingt gouttes de laudanum à la potion, qui contient déjà deux onces de sirop de pavots blancs ; pansement ; les bords de la plaie sont gonflés ; un leger suintement à lieu ; nouveau pansement.

Le 29, même état. Mêmes moyens ; thé vert pour boisson ordinaire ; un lavement.

Le 30, même état; point de selle; les vomissements sont toujours de même nature, mais moins fréquents. On continue les mêmes prescriptions et le même régime; lavements, puis suppositoires, à la suite desquels la malade a une selle.

Le 31, les vomissements ont augmenté durant la nuit; au pansement, la plaie se présente dans un assez bon état; le ventre est un peu ballonné; les lochies continuent à couler, mais sont extrêmement fétides. Je fais cesser l'usage de tout médicament qui jusqu'à présent n'a produit aucune amélioration; un bouillon ; lavement.

Le 1er juin, les vomissements ont cessé; la tension de l'abdomen est disparue. On continue le bouillon.

Le 2, amélioration ; la plaie commence à se cicatriser; la malade a reposé toute la nuit, pour la première fois depuis l'opération.

Les 3, 4 et 5, continuation de l'amélioration.

Le 6, la femme ayant pris un peu de lait, les vomissements sont revenus. Les douleurs abdominales sont très-fortes ; face tirée, terreuse; yeux enfoncés;

pouls presque imperceptible. Consommé, potion cordiale.

Le soir, à la visite, nous apprîmes que le placenta venait d'être expulsé depuis une heure; il était presque entièrement décomposé; la malade est entièrement changée; son pouls est régulier et bien développé; nulle douleur ni ballonnement à l'abdomen

Depuis cette époque, tout a marché vers une prompte guérison; on augmenta graduellement la quantité des aliments, et le 27me jour après l'opération la guérison était complète.

VIIe Obs. — L'épouse de Tortelboom, indigente de la commune de Saint-Lievens-Essche, âgée de 33 ans, avait déjà eu deux accouchements naturels lorsqu'elle commença à se plaindre d'une affection rhumatismale générale qui, entretenue par la misère et la malpropreté, ne céda point aux remèdes que la crédulité publique prône comme infaillibles; l'huile de baleine même, cette prétendue panacée des affections chroniques des tissus fibreux, resta sans effet, et cette malheureuse fut réduite à ne pouvoir plus se bouger. C'est en cet état qu'elle devint de nouveau enceinte.

Arrivée au terme de sa grossesse, la sage-femme qui avait été demandée me fit appeler en consultation le 1er juin 1837. Je trouvai la malade en proie à des douleurs de parturition très-fortes; elle était très-faible, mais paraissait d'une bonne constitution; son moral ne semblait pas affecté. Le toucher me fit reconnaître une union presque intime des branches du pubis et des ischions, de manière que le détroit inférieur offrait la forme d'un cœur de cartes à jouer dont la pointe répondait vers le pubis, ce qui permettait à peine l'entrée de trois doigts dans la partie la plus large de l'ouverture.

L'accouchement par les voies naturelles étant reconnu impossible, je procédai immédiatement à l'opération, aidé de mon confrère M. Vandersype. Comme il existait une obliquité de la matrice du côté droit, il me fut impossible de pratiquer l'incision sur la ligne blanche; je la fis sur la partie latérale droite de l'abdomen, en lui donnant une direction oblique; à peine les parois abdominales furent elles incisées, qu'un jet de sang nous annonça la section de l'artère épigastrique; je liai le bout inférieur avant de continuer l'opération; le bout supérieur ne donnant pas, je le laissai. Le reste de l'opération ne présenta rien de remarquable et tout se termina heureusement; des points de suture furent appliqués, et la malade fut mise au lit.

Diète; repos; boissons rafraîchissantes; fomentations émollientes.

Jusqu'au quatrième jour, état extrêmement satisfaisant; les lochies coulent bien; la sécrétion du lait commence à se faire; le pansement nous montre la plaie ayant un bel aspect. Même régime; continuation des fomentations; un lavement.

Le 5me jour on vint me prévenir que la femme avait une hémorrhagie qu'on ne pouvait arrêter. A mon arrivée M. Vandersype, était déjà occupé à préparer un nouvel appareil pour le pansement.

La femme était dans un état de faiblesse extrême et paraissait avoir perdu beaucoup de sang; nous découvrîmes la plaie par où l'hémorrhagie avait eu lieu; celle-ci paraissait entièrement arrêtée. Pansement sec; bouillon; boissons émollientes; fomentations froides; un lavement, qui fut suivi d'une selle.

Le 7me jour, chute de la ligature de l'artère. Augmentations des aliments.

Le 14me jour, la femme fut conduite à l'église et put marcher depuis le cimetière jusqu'à l'autel.

L'enfant, du sexe masculin, se porte bien.

VIIIe Obs. — La nommée V.... âgée de 39 ans environ, de la commune de Ste-Marie Audenhoven, avait eu deux ou trois accouchements naturels, avant qu'elle fût atteinte d'un rhumatisme qui dura plusieurs années, pendant lesquelles elle eut encore deux accouchements qui se terminèrent par les seules forces de la nature. Plus tard elle fit usage de l'huile de baleine sans en éprouver aucun soulagement; elle devint de nouveau enceinte. Elle était arrivée au troisième jour du travail de l'accouchement lorsque je fus appelé. Les eaux étaient écoulées depuis quarante-huit heures. Le ventre ballonné et douloureux était souffrant à cause du poids des couvertures; des vomissements fréquents et bilieux existaient; la langue était rouge et sèche; soif intense. Je reconnus un rétrécissement au detroit inférieur : le diamètre transversal n'avait que 18 lignes. Je procédai immédiatement à l'hystérotomie, que j'ai pratiquée heureusement d'après le procédé de Solayrès. L'enfant était mort. La malade fut pansée et mise au lit; repos absolu; diète sévère. Le lendemain, une métro-péritonite se déclara, et fut combattue par un traitement antiphlogistique énergique. Un mois après l'opération cette femme était en pleine convalescence, lorsqu'elle fut atteinte d'une affection thyphoïde qui régnait dans son voisinage, et à laquelle elle succomba au 5e jour de la maladie.

L'intérêt que présentent ces observations ne résulte pas de l'opération elle-même, mais des circonstances qui ont été les mêmes chez toutes les opérées, savoir : 1° qu'aucune des opérées n'était atteinte de scrofules; 2° que la difformité n'est survenue qu'après plusieurs accouchements naturels; 3° que la cause à laquelle on peut attribuer ces vices de conformation est l'usage de l'huile de baleine prise à l'intérieur.

La première femme eut un accouchement naturel la seconde cinq; la troisième et la quatrième trois; la cinquième deux; la sixième et la septième trois; la huitième deux avant qu'elle ressentît ses douleurs rhumatismales, deux ensuite qui se terminèrent naturellement; mais à cette époque elle n'avait pas

pris d'huile de poisson. Elles appartenaient toutes à la classe indigente, mais étaient fortes et bien constituées, et d'un tempérament bilioso-sanguin ; une seule était d'une constitution lymphatico-sanguine ; chez une autre le système nerveux prédominait. Aucun symptôme de scrofules ne se remarquait chez elles.

Ce fut en général quelque temps après leur dernier accouchement naturel qu'elles ressentirent les premières atteintes d'une affection rhumatismale, caractérisée par des douleurs dans les cuisses, les hanches, les lombes, les bras etc. Aucune ne réclama les secours de l'art ; elles se bornèrent à employer les remèdes populaires ou ceux des charlatans; elles eurent ensuite recours à l'huile de baleine, prise intérieurement, que le vulgaire regarde comme un remède infaillible contre ces maladies. Sous l'influence de l'affection, ou plutôt du remède employé pour la combattre, le bassin se déforma, mais dans un tout autre sens que celui qui a ordinairement lieu à la suite du rachitisme. La difformité existait dans tous les cas dans le sens du diamètre transversal du détroit inférieur.

La cause qui occasionne une telle difformité, ne pouvant être qu'un ramollissement des os du bassin, je doute qu'on puisse attribuer au rhumatisme la faculté de produire cette altération du tissu osseux. En effet beaucoup de femmes sont attaquées de rhumatisme, même depuis plusieurs années, sans qu'il survienne chez elles le moindre changement dans les dimensions de leur bassin, sans même que l'accouchement éprouve pour cela plus de difficulté.

Il résulte au contraire des observations que j'ai recueillies que pour peu qu'elles aient fait usage de l'huile de poisson, les femmes présentent toujours plus de difficulté dans la parturition. Aussi dans nos environs, n'est-ce que depuis l'introduction de l'usage de l'huile de baleine, que les cas qui réclament l'opération césarienne sont devenus si fréquents. Dans les localités où l'on n'emploie pas cette substance, cette opération est bien plus rare, et lorsqu'on doit la pratiquer, c'est sur des sujets dont les bassins sont viciés par suite du rachitisme, comme on peut s'en convaincre par les observations d'hystérotomie livrées à la publicité.

Sur dix opérations césariennes que j'ai été à même de pratiquer, une seule a été nécessitée par un rétrécissement du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur : c'était chez une femme toute contrefaite, par suite du rachitisme ; dans les neuf autres cas les femmes avaient été bien portantes, bien conformées, et avaient eu avant la déformation de leur bassin, plusieurs accouchements naturels ; toutes s'étaient ressenties et se ressentaient encore de douleurs rhumatismales dans les cuisses, les jambes, les bras, le dos ; toutes avaient fait usage de l'huile de baleine ; et ce qui n'est pas moins remarquable, c'est que le vice de conformation existait dans ces neuf cas au détroit inférieur et dans le sens du diamètre transversal.

J'ai rencontré aussi plusieurs cas où des femmes placées sous l'empire des mêmes circonstances, c'est-à-dire atteintes d'affections rhumatismales et ayant aussi fait usage de l'huile de poisson, et qui antérieurement s'accouchaient avec la plus grande facilité, ne pouvaient plus être délivrées que par les secours de l'art.

IXe Obs. — L'épouse D.... de cette commune, âgée de 36 ans environ, eut trois accouchements naturels; quelque temps après son troisième, un rhumatisme général la mit dans l'impossibilité de marcher. Après avoir employé plusieurs moyens, elle eut recours à l'huile de poisson, qu'elle prit pendant peu de temps, son affection rhumatismale ayant promptement cédé à son emploi. Rétablie entièrement, elle a eu depuis (quatre ans environ), deux accouchements, dans lesquels l'enfant présentait chaque fois le sommet de la tête dans la première position ; arrivée au détroit inférieur, la tête ne pouvait le franchir, les bosses pariétales restant comme arc-boutées contre les tubérosités ischiatiques. Il a fallu chaque fois recourir au forceps pour terminer l'accouchement. Ici, probablement la difformité a cessé de faire des progrès dès le moment où l'on a cessé l'emploi de l'huile de poisson.

Xe Obs. — La nommée L... sœur du sujet de l'observation n° VII, habitant la même maison, d'une forte constitution, ayant toujours été bien conformée, a déjà eu plusieurs accouchements naturels; depuis plusieurs années elle est atteinte de rhumatisme, et dans cet espace de temps elle a encore mis au monde, et très-facilement, deux enfants, dont le dernier est né il y a dix-huit mois. Depuis neuf mois elle fait usage de l'huile de baleine; les symptômes rhumatismaux sont amendés au point qu'elle peut marcher en s'aidant d'un bâton.

Curieux de m'assurer si les dimensions de son bassin n'avaient pas changé, je l'engageai à se laisser visiter; je constatai que le diamètre transversal du détroit inférieur ne présente pas deux pouces et demi ; la base du sacrum fait une saillie plus considérable que dans l'état naturel ; à la base de la colonne vertébrale il n'y a point d'enfoncement remarquable, mais la distance qui sépare les crêtes de l'os des îles est plus grande que dans un bassin bien conformé. J'ai remarqué aussi chez tous ces sujets un développement considérable de la base du thorax. Ainsi la femme L..., qui n'est âgée que de 30 à 33 ans devra probablement se soumettre à l'opération césarienne, si elle devient encore enceinte.

L'effet de l'huile de poisson ne peut être mis en doute, car même chez les hommes qui en ont fait usage on remarque, à la suite de son emploi, des accidents plus ou moins considérables ; chez les uns la taille diminue d'un ou de deux pouces ; chez d'autres la colonne vertébrale se dévie ; chez quelques-

uns l'affaissement et le ramollissement des vertèbres sont portés au point de produire la compression de la moelle épinière : d'où la paralysie des extrémités inférieures.

Cette substance est employée dans le but de guérir ou du moins de calmer les douleurs rhumatismales. Mais est-elle un spécifique certain dans cette affection, et son usage ne peut il pas entraîner des accidents plus graves que la maladie elle-même?

La spécificité de l'huile de poisson peut être contestée; car, si chez quelques individus son usage a précédé la disparition du rhumatisme, dans un grand nombre de cas après avoir produit de l'amendement dans les symptômes, ceux-ci se sont bientôt relevés en augmentant d'intensité.

Si son emploi peut être suivi de l'affaissement des vertèbres, de la déviation de la colonne vertébrale, de rétrécissement du bassin (résultats d'un ramollissement des os), d'où résulte l'impossibilité de l'accouchement par les voies naturelles et la nécessité de l'opération césarienne; d'où peut aussi résulter la paralysie des extrémités inférieures, si tous ces accidents peuvent survenir à la suite de l'emploi de cette substance, nul doute que son usage ne soit pernicieux.

Les suites fâcheuses que je viens d'exposer, ne sont pas les seules que l'on remarque; tout en voulant se guérir d'un rhumatisme, combien de personnes ne se sont pas occasionné, en employant cette huile, des maladies chroniques de l'appareil respiratoire, de l'estomac, des intestins, du foie, des reins, de la vessie, etc.

Quel est donc celui qui a rendu ce remède incendiaire si populaire, et son emploi si fréquent? Celui qui pour guérir un malade en tue cent? Jusqu'ici on l'ignore; et sans doute les résultats désastreux de sa découverte l'empêcheraient d'en revendiquer la priorité, l'obligeraient même à la décliner.

Je ne puis contester que cette substance possède des propriétés qui pourraient être utiles dans quelques cas; ce ne pourrait être qu'après avoir été expérimentée par des praticiens savants et consciencieux que nous pourrions l'admettre, et non pas en la laissant à la merci du public, et surtout des indigents qui, au lieu d'en faire un usage modéré, et dans quelques cas spéciaux seulement, l'emploient souvent à doses extraordinaires dans toutes les affections, pour peu qu'elles soient accompagnées de douleurs. C'est ainsi que je l'ai vue employer dans des gastriques chroniques, dans des indurations du foie, et même dans la phthisie, et les malheureux qui y avaient recours n'employaient pas cette substance purifiée, mais remplie d'ordures et de corps étrangers, comme on la trouve chez les tanneurs où ils vont chercher ce poison.

Comme l'usage de ce moyen paraît être plus répandu dans nos environs que dans d'autres localités, j'ai cru qu'il serait utile d'appeler l'attention des praticiens sur son emploi, afin que chacun recueillât les faits qu'il pourra rencontrer; et l'on arrivera par là à découvrir dans une substance, maintenant pernicieuse, un médicament utile (1).

N'ayant jamais rencontré un cas où le rhumatisme seul ait produit une difformité ou un changement dans les dimensions du bassin, je pense pouvoir attribuer les vices de conformation survenus chez les femmes qui font le sujet des observations qui précèdent à l'emploi qu'elles ont fait de l'huile de poisson, et regarder cette substance comme capable de produire le ramollissement des os.

Si l'huile de baleine peut produire le ramollissement des os, ou si l'on admet que cet effet peut être produit par le rhumatisme, dans l'un et l'autre cas il est facile de se rendre raison de la manière dont le rétrécissement s'opère : les os étant ramollis, ils doivent céder aux efforts qui s'exercent sur eux, et cela d'autant plus, que ces efforts sont plus fréquents et plus longtemps continués.

Thérapeutique des granulations de la conjonctive palpébrale.

Lettre adressée à M. le docteur Marinus, rédacteur en chef du *Bulletin médical belge ;* par Florent Cunier, médecin militaire, etc.

Les granulations semblent appelées à jouer un bien grand rôle dans la question de l'ophthalmie de l'armée. Tout le monde s'évertue à les combattre ; puissent les efforts de nos médecins militaires être couronnés de succès : c'est le vœu que doit former tout homme qui reconnaît, comme les faits sont venus le démontrer, et le démontrent encore tous les jours, que les soldats dont la conjonctive est ainsi métamorphosée constituent bien certainement le foyer de la maladie qui fait chaque année tant de victimes.

« Tout homme expérimenté, a dit mon savant ami Burkard Eble (1), reconnaîtra qu'on ne peut parvenir à extirper ce fléau qu'en détruisant d'abord cette source pernicieuse. » Les professeurs Quadri, Placido Portal, Carron du Villards, sans oublier Beer, Von Ammon, Jüngken, Schmidt, Werneck, Müller et tant d'autres, sont du même avis, et les

---

(1) L'auteur du mémoire paraît ignorer les travaux des médecins allemands sur les usages thérapeutiques de l'huile de poisson. Nous avons inséré dans le dernier n° du *Bulletin médical Belge* un travail intéressant de M. le docteur Gouzée sur le même sujet (Voyez page 6), suivi du rapport fait à la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. (*Note du Rédacteur.*)

(1) Considérations sur la blépharophthalmie catarrhale des armées qui règne épidémiquement parmi les troupes belges; trad. de l'allemand avec des notes par J. A. Von Kriss et F. Cunier, page 26.

chefs de l'administration du service de santé de notre armée sont partis du même point de vue pour réclamer du ministre de la guerre diverses prescriptions de police médicale. Ce serait peut-être ici le lieu de démontrer l'insuffisance des mesures prises depuis 1834, comme aussi les résultats désastreux de la plupart d'entre elles, résultats qui avaient d'ailleurs été prévus par nos chefs de corps et que M. Fallot (*Simulation et dissim. des maladies*, etc. p. 122) a si savamment exposés; mais je ne veux vous parler aujourd'hui que de la thérapeutique des granulations, et à cet effet, je commencerai par vous donner la traduction d'un article que le professeur Von Ammon a inséré dans son journal (1); voici comment s'exprime cet illustre oculiste :

« Abstraction faite des rapports sympathiques que l'on observe souvent entre la muqueuse uréthrale dans la gonorrhée et la conjonctive palpébrale (sans parler des autres dispositions pathologiques), la ressemblance qu'offrent l'état de la conjonctive palpébrale granulée, et celui de la muqueuse uréthrale dans les rétrécissements du canal de l'urèthre m'a beaucoup occupé, et il me semble qu'en établissant une comparaison entre une conjonctive palpébrale qui est le siége de granulations et la muqueuse uréthrale malade, on peut arriver à mettre un terme aux discussions qui se sont récemment élevées à l'effet de déterminer si les rétrécissements sont le résultat d'une désorganisation granuleuse, ou bien si la constriction est spasmodique ou de tout autre nature. Pendant la vie, une conjonctive granulée est gonflée, comme dans un état d'érection, et aussitôt après la mort, ce gonflement et presque toutes les petites éminences disparaissent; seulement, la surface blépharo-conjonctivale reste un peu inégale et l'on ne peut y découvrir, même à l'aide d'un fort microscope, que de petits vaisseaux isolés et déchirés qui n'ont aucune liaison entre eux. Il doit en être de même dans les rétrécissements du canal de l'urèthre; pendant la vie, les granulations de la muqueuse augmentent de volume et se roidissent sous l'influence de la moindre irritation et il en résulte des obstructions totales ou partielles.

» La disparition presque complète des granulations après la mort, a porté plusieurs médecins recommandables à croire que la muqueuse n'est point métamorphosée dans les rétrécissements du canal de l'urèthre. J'ai traité une infinité de malades porteurs de ces rétrécissements et j'en ai guéri plusieurs dont on désespérait; tous mes succès, je les dois à l'application des bougies, secondée par l'usage à l'intérieur des médicaments convenables, parmi lesquels je citerai particulièrement l'*herba uvæ ursi* unie au *natr. carbon.* (carbonate de soude) ou au *sal ammoniæ;* le sel ammoniac uni à la racine de *polygala senega;* la racine de *polygala senega* unie au poivre de cubèbe (*piper cubeba*) et même à la ciguë. Les résultats heureux déterminés par l'usage de ces médicaments administrés avec énergie et avec tact, m'ont fait songer à les mettre en usage dans les cas pathologiques analogues de la conjonctive, et j'engage tous mes collègues à les comprendre dans leur *Materia Ophthalmiatrica.*

» Ces médicaments influent de la manière la plus avantageuse sur les affections chroniques de la conjonctive et principalement sur les granulations; et leur efficacité s'est encore augmentée par l'application de l'eau oxymuriatique (*aquæ-oxymuriaticæ* dr. ij — unc. *S*; *aquæ rosarum* unc. V S) sur la partie malade; mais leurs bons effets tiennent surtout à leur emploi méthodique. »

Ces quelques lignes de Von Ammon sont bien propres à éveiller l'attention des médecins militaires qui font du traitement des granulations l'objet de leurs études. Il suffit de comparer les travaux des Lallemand, des Serre, des Ducamp, etc., avec ceux d'Eble pour être de plus en plus convaincus de l'analogie qui existe entre les granulations conjonctivales et l'état de la muqueuse dans les rétrécissements du canal; cette analogie conduit naturellement à l'adoption de moyens thérapeutiques de même nature, et aussi voyons-nous les caustiques seuls triompher de ces changements organiques dans la texture des deux muqueuses. Mais ce qu'il faut reconnaître, c'est que la médication interne recommandée par Von Ammon vient admirablement seconder l'usage des topiques.

Je vous dirai aussi que l'on doit savoir faire un choix parmi les divers caustiques; j'ai vu fréquemment à Paris, M. le professeur Sichel triompher des métamorphoses granuleuses de la conjonctive par les cautérisations légères, et faites une fois avec le sulfate de cuivre, une autre fois avec le nitrate d'argent fondu; toutefois l'azotate acide d'argent mérite la préférence sur le dernier; les travaux de M. Serre (*Mém. sur l'efficacité des injections avec le nitrate d'argent cristallisé, dans le traité des écoulements anciens et réc. de l'urèthre; in-8°*) et de M. Pétrequin (*Bullet. génér. de thérapeut.*, 1837), l'ont suffisamment démontré et moi-même je le disais, l'an dernier, dans l'*Encyclographie des Sciences médicales*, en parlant du traitement employé par Kneschke, de Leipzig, contre les taches et les ulcérations de la cornée transparente. Il ne faut point perdre de vue que la conjonctive palpébrale comme la muqueuse uréthrale, s'habituent très-vite au même caustique et que pour retirer quelque effet de son emploi, il faut alterner les cautérisations en faisant choix de deux caustiques, et, ainsi que je viens de le dire tout à l'heure, le sulfate de cuivre et le nitrate d'argent cristallisé mis en usage tour à tour déterminent les résultats les plus favorables; dans l'intervalle de ces cautérisations, l'eau oxymuriatique de Von Ammon ap-

(1) *Zeitschrift für die Ophthalmologie*, Jahrgang 1832.

pliquée convenablement fait marcher avec plus de rapidité vers la guérison. Mais n'oublions pas que l'effet consécutif de toutes les cautérisations est de produire un état inflammatoire, toujours plus prononcé lorsque c'est la conjonctive qui a été touchée, et quelquefois si considérable qu'on n'ose plus y revenir ensuite. Quelques médecins emploient l'huile d'amandes douces étendue sur la surface cautérisée, et ne parviennent pourtant point toujours à prévenir l'inflammation ; elle peut cependant être prévenue, et pour cela, il suffit de tenir la paupière renversée quelques minutes après avoir cautérisé la muqueuse conjonctivale ; l'œil est ensuite recouvert extérieurement d'un gâteau de coton cardé préparé, maintenu au moyen d'un bandage lâchement appliqué. C'est par ce moyen que M. Mayor, de Lausanne, triomphe des ophthalmies aiguës (1), et il est difficile de croire combien il hâte la résolution des granulations, lorsqu'on sait en faire usage à propos ; plusieurs essais m'autorisent à parler de la sorte et je les publierais, si l'on me mettait dans la possibilité de les continuer, c'est-à-dire, si de nouveaux faits venaient à l'appui de ceux que j'ai recueillis. Je reviendrai sur ce sujet dans une prochaine lettre.

Puisque j'en suis sur le chapitre de l'ophthalmie de l'armée, je vais transcrire ci-après une lettre que m'a adressée, il y a quelque temps, mon bon et digne ami Carron du Villards ; l'autorité de ce nom, si honorablement connu dans le monde ophthalmologique, vient encore corroborer la valeur des mesures de police médicale que je proposais dans la préface de la traduction que j'ai publiée au commencement de 1836, de concert avec M. Von Kriss, du mémoire de Burkard Eble sur la *Blépharophthalmie catarrhale des armées*. Eble et moi, nous avons dit alors presque tout ce que l'on trouve dans la lettre de M. Carron du Villards ; on y voit en outre que ces mêmes mesures ont été prises en Italie par les professeurs Quadri et Placido Portal, et que là comme en Allemagne et en Russie, elles ont été couronnées de succès. Chez nous, on prend un chemin qui finira par conduire à leur adoption ; ne perdons pas espoir, l'expérience prouve tous les jours qu'il faut faire plus qu'on ne fait ; l'expérience démontre chaque jour que les mesures adoptées jusqu'à présent sont insuffisantes ; l'expérience force à faire de nouveaux pas, et vous l'avez dit en 1827, dans vos *Recherches sur l'ophthalmie qui règne dans l'armée des Pays-Bas*, « non-seulement elle découvre chaque jour des » faits nouveaux, mais elle apprend encore à mieux » juger, à apprécier sous de nouveaux rapports » ceux qui sont déjà connus. » Mais je dois être bref ; voici la lettre de M. Carron du Villards :

« Vous me demandez, mon cher Cunier, quels » sont les moyens que j'estime propres à détruire » l'ophthalmie qui règne dans l'armée belge. Je » vous sais gré de cette demande, non que je prétende avoir beaucoup de choses nouvelles à dire, » mais parce que cela me fournit l'occasion d'exprimer ma pensée tout entière, avec d'autant » plus de franchise que je ne suis pas Belge, que » mon nom n'a jamais figuré dans les nombreuses » polémiques auxquelles a donné lieu cette maladie, » et que je n'ai jamais, comme vous le savez fort » bien, spéculé sur mon nom ou sur ma spécialité » en faisant retentir les journaux politiques de » mes *visites officielles* ou de mes *pérégrinations* » *scientifiques in Belgium.* »

» Tout d'abord et en forme de profession de foi, » je dois vous déclarer que j'ai rencontré identité » de symptômes entre l'ophthalmie de l'armée » belge et celle que j'ai observée à Livourne, à » Porto-Ferrajo, à Malte, à Trieste, à Milan et à » Pavie, soit que je la suivisse isolément ou épidémiquement sur des Italiens, des Albanais, des » Anglais ou des Allemands ; elle variait seulement d'intensité quand elle sévissait épidémiquement dans les corps et les hôpitaux où elle » existait continuellement. (Je m'explique : par » le mot *épidémiquement*, j'entends la recrudescence accidentelle ou acquise d'une affection qui » n'a jamais cessé de régner.) Les ophthalmies » que j'ai vues en Belgique en 1822, sont les » mêmes que celles qui y règnent aujourd'hui et » que j'ai examinées il y a peu de temps.

» J'ai lu avec soin la plupart des livres publiés » en Belgique et en Allemagne sur cette maladie, » et à travers une polémique acerbe et quelquefois » remplie de personnalités, j'ai toujours vu percer » dans les médecins belges le désir le plus vif de » délivrer leur pays de ce fléau. C'est la certitude » que j'ai de ce désir, comme aussi de leur empressement à abandonner une opinion qu'on leur » démontrerait fausse, qui m'a surtout engagé à » vous exprimer mes convictions sur les moyens » de parvenir au but qu'ils se proposent d'atteindre. Les médecins belges sont trop glorieux de » leur nationalité pour que je puisse craindre que » les mesures que je propose deviennent une pomme » de discorde. Les voici :

» 1° Assigner à celui qui aura guéri le plus de » malades, dans des conditions égales, et publié » les travaux les plus remarquables sur l'ophthalmie, la direction générale du traitement des » ophthalmistes ; ce médecin spécial ne dépendrait que du conseil supérieur de santé ; il serait nommé par un jury composé de chirurgiens » civils et militaires, en parties égales.

» 2° Ériger un hôpital uniquement destiné à » traiter les malades affectés d'ophthalmies. Cet » hôpital serait régi par un règlement spécial ; l'on » assignerait à son entretien une somme par indi-

(1) Voyez ma lettre sur l'usage chirurgical du coton cardé, dans le *Bulletin de la Société de médecine de Gand*, novembre 1837.

» vidu, assez forte pour que le médecin ne reculât » devant aucune prescription.

» 3° Imposer à chaque chirurgien militaire l'o- » bligation d'envoyer à l'hôpital tous les militaires » chez lesquels débute la maladie.

» 4° L'hôpital spécial aurait non-seulement un » bain d'étuves, *vaporarium humide*, comme celui » de St-Louis, mais encore une étuve à désinfec- » ter tous les effets ayant servi aux ophthalmistes.

» 5° Le chirurgien en chef serait en correspon- » dance directe avec le ministre, pour n'être pas » exposé aux formalités déplorables de la bureau- » cratie ou de la filière hiérarchique employées » ordinairement.

» 6° Quand l'ophthalmie se déclarerait dans un » endroit éloigné de l'hôpital ophthalmique, *oph-* » *thalmotrophium*, on y enverrait immédiatement » l'inspecteur; on ferait camper le corps dans un » pays sain et peu exposé aux vents, plutôt que de » le tenir dans des casernes où il y a encombre- » ment, et, par conséquent, viciation de l'air.

» 7° Établir au camp des barraques pour les in- » firmeries; les faire nombreuses afin que les ma- » lades ne soient point rassemblés et ne consti- » tuent point des foyers.

» 8° Distribuer aux soldats de petites doses » d'acide nitrique pour faire de l'eau froide acidu- » lée, avec laquelle ils seraient *obligés* de se laver » les yeux plusieurs fois par jour.

» 9° Ne renvoyer aux corps que les hommes bien » guéris.

» 10° Enfin, faire changer de province aux régi- » ments qui ont le plus souffert dans une localité.

» Ne croyez pas, mon cher Cunier, qu'en deman- » dant la création d'une espèce de dictature ophthal- » mologique, je veuille en faire la part d'un ami ou » faire désirer un étranger. Non, je ne connais parti- » culièrement aucun médecin belge que je voulusse » voir préféré; non, je ne voudrais pas que l'on prît » un étranger. Les Belges ont assez de médecins in- » struits dansleur armée; demander un étranger, pour » qu'il dise avant, pendant et après qu'il sera en fonc- » tions, que *l'armée belge est mal tenue; que les* » *officiers n'inspectent pas les casernes; que celles-ci* » *n'ont pas de poêles* EN ÉTÉ; *que les soldats belges* » *sont plus adonnés à l'intempérance que les Prus-* » *siens!!!* L'étranger vous dira même que vous n'en- » tendez rien aux maladies des yeux et que nul n'aura » le sens commun en ophthalmologie si le plus pur » sang bohémien ou juif ne coule dans ses veines. » L'Anglais qui s'enfuit de Calais après s'être que- » rellé avec son hôtesse, et qui déclare que toutes les » Françaises sont rousses et méchantes, n'est pas plus » extraordinaire que ceux qui arrivent en poste de » l'autre côté du Rhin, pour faire une promenade » ophthalmologique et inscrire sur leur journal tou- » tes les belles choses que vous avez lues aussi bien » que moi, et contre lesquelles vous avez eu raison » de vous élever. Je m'étonne qu'on n'ait point pro- » posé à votre armée, la schlague, comme une ré- » vulsion prussienne fort active et fort avantageuse.

» Ne croyez pas non plus, et vos collègues avec » vous, qu'en vous proposant les dix paragraphes » ci-dessus, je veuille me mettre en évidence. Ces » dix paragraphes, vous les trouverez à peu près » tels dans l'ordonnance du ministre de la guerre de » l'ex-royaume d'Italie en date du 12 décem- » bre 1812. On assigna pour hôpital l'ex-couvent » des *Zouolanti*, sous la dictature du professeur » Rima; on accorda deux cent mille francs pour » les frais; puis, on forma un hôpital de convales- » cents aux capucins (*covento degli Capuccini.*)

» On suivit la même marche lors de l'épidémie » qui éclata en Sicile en 1824-26 dans l'armée au- » trichienne et parmi les troupes siciliennes. Le » professeur Quadri, de Naples, investi d'un pou- » voir très-étendu, resta quatre mois en Sicile; les » malades furent placés dans l'hôpital spécial et » créé *ad hoc* de *la Zisa*. Au départ de Quadri, mon » illustre ami le professeur P. Portal, hérita et du » dictatoriat et de la direction de l'hôpital. L'oph- » thalmie était vaincue, mais pour assurer sa dis- » parition, le ministre, sur un rapport du général » Campano, décréta que :

» A. L'hôpital de la Zisa serait conservé avec » tous ses règlements sanitaires et administratifs.

» B. Que l'on ne renverrait aux régiments que » des hommes complètement guéris et dont les vê- » tements auraient été désinfectés.

» C. Que l'on isolerait les compagnies malades et » qu'on n'y recevrait plus de recrues.

» D. Que l'on fumigerait tous les vêtements et ap- » partements.

» E. Que la partie saine du régiment ne serait » pas employée à un service fatigant, afin de ne » pas accroître les prédispositions à la maladie.

» Quand les malades arrivaient à l'infirmerie, le » professeur Portal leur faisait laver les mains et » les yeux avec de l'eau acidulée avec le vinaigre. » Le docteur Farrell, employait avec succès l'eau » avec le jus de citron pendant le séjour des troupes » anglaises à Malte (1801) et en Sicile (1806).

» En Belgique, où il y a tant d'argent, où l'on » comprend si bien la force et la valeur des asso- » ciations, que les hommes de bien se lèvent, se » réunissent; que l'on ouvre une souscription si le » ministre de la guerre hésite à faire les frais ou si les » chambres refusent des fonds, mais elles sont trop » éclairées pour cela. N'y a-t-il pas en Belgique de » localités convenables? de vieux couvents en ré- » forme? quelques capucinières évacuées? Mettez-y » vos malades, envoyez vos convalescents dans des » établissements semblables.

» Un dernier mot. Voici les qualités que devrait » posséder le chirurgien-inspecteur des ophthal- » mistes : science, fermeté, désintéressement, indé- » pendance; toutes ces qualités, le ministre du » royaume d'Italie, le ministre du roi de Naples, les

» avaient rencontrées dans les professeurs Rima,
» Quadri, Placido Portal.

» Une fois l'ophthalmie détruite, le dictateur abdiquerait et rentrerait dans sa position première; l'hôpital subsisterait; il serait la preuve la plus convaincante des avantages des établissements ophthalmiques. Avec peu de frais, on y créerait une chaire pour l'enseignement de l'ophthalmologie; ce serait la dernière chose que vous n'auriez plus à envier aux Allemands.

» Carron du Villards,

» *professeur d'ophthalmologie à Paris.* »

Quelques-unes des mesures proposées par M. Carron du Villards sont d'une exécution impossible; mais on y retrouve presque toutes les dispositions rapportées par *Eble* et mises à exécution lors des épidémies de Vienne et de Klagenfürth; dans ces dernières années, elles ont aussi fait triompher de l'ophthalmie qui sévissait avec une intensité effrayante parmi les troupes russes à Varsovie; en 1836, l'armée d'occupation du Caucase y eut encore recours avec succès. Voilà des faits qui parlent assez haut pour qu'on s'y rende enfin; pour qu'on adopte les moyens qu'Eble et moi proposions pour notre armée, en avril 1836.

Je ne partage pas entièrement l'avis de M. Carron du Villards, sur l'opportunité de créer un dictatoriat ophthalmologique; mais je forme des vœux pour que le traitement des maladies oculaires soit confié aux médecins qui en ont fait une étude spéciale et qui se seront distingués par leurs succès. Il ne nous faut pas un seul hôpital spécial, mais plusieurs hôpitaux spéciaux tant pour les malades que pour les convalescents; que l'on ouvre un concours si on le veut, et que ce service soit désormais fait par les médecins qui y seront venus donner des preuves de capacités et d'aptitude pour la spécialité qu'ils embrasseraient. Qu'on les envoie aux cliniques ophthalmologiques de Paris, d'Allemagne ou d'Angleterre, et qu'il soit bien certain qu'il resteront dans leur spécialité : ils iront alors plus loin, ne s'occuperont plus que d'un sujet sur lequel ils deviendront plus positifs et plus instruits. Nous aurions ainsi de bons médecins oculistes dans notre armée; nous posséderions des opérateurs, et l'on ne renverrait plus dans leurs foyers des hommes aveugles, auxquels une opération de pupille artificielle ou de cataracte peut seule, s'il en est encore temps, rendre la faculté de voir.

Florent Cunier.

Mons, 1er février 1838.

VARIÉTÉS.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET NATURELLES DE BRUXELLES.

—

Séance du 8 janvier 1838.

Présidence de M. Meisser, secrétaire perpétuel. Secrétaire, M. Marinus.

Ouvrages présentés.

1° Bulletin de l'Académie royale de Bruxelles, nos 11 et 12.

2° Bulletin et Annales de la Société de médecine de Gand (fin de l'année 1837).

3° Del metodo curativo della tigna et della Scabia, etc; par le chevalier Manni, de Rome, membre correspondant. — Commissaires, MM. Daumerie, Naeghels, et Meisser, rapporteur.

4° Réclamation adressée à l'Institut de France, sur un appareil destiné à donner les moyens de pénétrer dans les lieux infectés; par le docteur Cazenave, de Bordeaux.

5° Résumé du compte-rendu de la clinique ophthalmologique de l'Hôtel-Dieu et de l'Hôpital de la Pitié; par M. le docteur Caffe, de Paris. — Commissaires, MM. Marinus, Parigot, et Rieken, rapporteur.

6° De la Kératite scrofuleuse; par Ch.-F.-J. Carron du Villards, docteur en médecine et en chirurgie, etc.

Rapports.

7° M. Meisser, fait un rapport sur l'*Essai sur les maladies périodiques*, présenté par M. le chevalier Manni. — Ce rapport sera imprimé dans les Annales de la Société.

8° Rapport de M. Parigot sur une *Dissertation sur la philosophie médicale*, par le docteur Caetana da Sylva, de Montpellier. Après la lecture de ce rapport, une discussion s'engage sur l'interprétation d'un passage de la dissertation relatif à une définition de la vie. — Cette discussion est ensuite ajournée à la séance prochaine.

9° Rapport de M. Daumerie sur un mémoire de M. le docteur Gouzée, intitulé : *Observations sur les usages thérapeutiques de l'huile de foie de raie ou de morue.* Le rapporteur conclut à l'impression du mémoire dans les Annales de la Société. — Adopté.

Élections.

Membres correspondants. M. le docteur Mojon, à Gênes; M. Pilla, géologue à Naples; M. le docteur Mac Neil, à Téhéran; M. Scarpellini, professeur de physique à l'université de Rome; M. Brera, chimiste, à Venise; M. Tinant, botaniste à Luxembourg; M. le professeur Nespoli à Florence; Miss

Haldane, botaniste à Édimbourg ; M. Benedetto Vulpes, professeur en médecine à Naples ; M. Berzélius, à Stockholm; M. le professeur Paci, à Naples; M. le professeur Orioli à Corfou ; M. Davreux, naturaliste à Liége.

Séance du 5 février 1838.

1° Le secrétaire donne lecture de deux lettres de M. Goetmaekers, horloger mécanicien à Tournay, qui envoie à l'examen de la Société une machine à extension et à contre-extension de son invention pour le traitement des fractures de la cuisse et de la jambe. — MM. Marinus, Langlet et Seutin sont chargés de faire un rapport à ce sujet.

2° M. Serres d'Uzès adresse à la Société un exemplaire de son ouvrage, ayant pour titre : « *Nouveau traitement spécial et abortif de l'inflammation de la peau, du tissu cellulaire, des veines, des vaisseaux capillaires sanguins et lymphatiques, etc.* — Commissaires, MM. Lequime, Meisser et Langlet, rapporteur.

3° La Société reçoit le bulletin de l'Académie royale de Bruxelles, N° 1, 1838.

Le secrétaire en rappelant que le terme fixé pour la rentrée des mémoires sur la question de phrénologie mise au concours l'année dernière, est expiré depuis le Ier février 1838, fait connaître qu'il n'a reçu qu'un seul mémoire en réponse à la question. Il présente ce mémoire qui porte pour devise : *L'homme serait le jouet de son organisation et des circonstances, si la nature ne lui avait donné une raison pour diriger ses actes.*

4° M. Marinus, au nom d'une commission, lit le rapport suivant :

Messieurs,

Vous avez reçu de la part de M. le docteur Munaret, de Châtillon de Michaille, deux ouvrages sur lesquels vous nous avez chargés de faire un rapport.

Le premier de ces ouvrages est intitulé : *Du médecin de campagne et de ses malades.* Tout le monde sait que l'habitant de la campagne, autrement dit le paysan, diffère du citadin par sa constitution, ses mœurs, ses usages, sa manière de vivre, ses croyances, etc; d'où il résulte que les maladies dont il est atteint doivent être traitées différemment qu'à la ville. « Pratiquer son art dans la cabane du pauvre de la même manière que dans le palais du riche, a dit avec raison M. Gerdy, n'est pas savoir le pratiquer. » Cette vérité est chaque jour vérifiée par la pratique, et M. Munaret ne fait que la répéter en disant *qu'il faut au paysan une médecine pour le guérir, comme un médecin pour le comprendre.* C'est là l'idée mère de son livre ; elle intéresse au plus haut point la santé des campagnards, et le bien-être même des médecins qui vivent avec eux. — L'auteur, après avoir esquissé le médecin de campagne, tel qu'il doit être, et ses malades, tels qu'ils sont, passe successivement en revue toutes les branches de la médecine et de la chirurgie pratiques, et signale, au fur et à mesure qu'elles s'offrent à son investigation, les nombreuses et importantes modifications qu'elles doivent subir, et établit ainsi la différence morale et scientifique entre le praticien des villes et celui des campagnes.

M. Munaret abordant un sujet neuf, tout spécial, a exposé ses idées sous forme de lettres, pleines de franchise et de bonnes intentions. Le premier volume, le seul encore publié, renferme six lettres, dont voici le sommaire. 1° Des médecins en France ; du médecin de campagne en particulier. — 2° Physiologie et hygiène du paysan. — 3° Erreurs et préjugés relatifs à la santé des campagnes. —Conduite du médecin à leur égard.—4° Médecine des campagnes. — Pathologie interne. — 5° Pharmacologie des campagnes.—6° Chirurgie des campagnes. — Pathologie externe.

Le style de ces lettres, fort spirituelles, est clair, précis et réunit le charme à l'utile ; les jeunes médecins qui débutent à la campagne y puiseront des enseignements de la plus haute importance pour la pratique, et ils sauront gré à l'auteur de les avoir initiés aux mœurs et à la médecine du paysan. Un semblable travail reste à faire pour la médecine des villes, *ces foyers pestilentiels qui dévorent les hommes, comme le dit* Susmich. Nous ne désespérons pas qu'un de nos confrères, mu par des vues philantropiques, profitant de l'exemple donné par M. Munaret, n'entreprenne un jour de combler cette lacune de la littérature médicale.

Le second travail dont M. le docteur Munaret vous a fait hommage a pour titre : *Promenade chirurgicale à Lausanne*, Paris 1837. C'est une relation scientifique des établissements qui méritent de fixer l'attention du médecin dans le canton de Vaud, dont Lausanne est la ville principale. L'auteur s'étend surtout sur la pratique de M. Mathias Mayor, connu par ses importantes innovations en thérapeutique chirurgicale qui attirent aujourd'hui l'attention de tous les chirurgiens de l'Europe. Nous n'entreprendrons pas de faire l'analyse de cette brochure, les idées et les procédés de M. Mayor étant suffisamment connus par les nombreux mémoires qu'il a publiés et que les recueils périodiques de médecine ont accueillis avec empressement. M. Munaret a lui-même contribué à propager les idées de ce célèbre chirurgien, en discutant dans plusieurs articles savamment écrits et publiés dans la *Gazette médicale de Paris*, la méthode hyponartécique dans le traitement des fractures, l'une des plus belles conquêtes de la chirurgie au XIXe siècle.

Rendant justice aux travaux de M. le docteur Munaret et à son zèle pour les progrès de la science, vos commissaires concluent à ce qu'il plaise à la

Société de lui décerner le diplôme de membre correspondant.

Ces conclusions mises au voix sont adoptées à l'unanimité.

5° M. Marinus fait ensuite un rapport sur un mémoire de M. Martin le jeune de Lyon, traitant de l'imperforation du col de l'utérus. Le rapporteur propose l'impression du mémoire et l'admission de l'auteur au nombre des membres correspondants. La Société adopte cette proposition, et décide en outre que le rapport sera imprimé à la suite du mémoire.

6° M. Seutin fait un rapport sur une observation présentée par M. le Dr Amé Philippart de Tournay, membre correspondant. — Cette observation sera imprimée dans les Annales de la Société.

7° *Élections.* — *Membres résidants* : MM. les docteurs Maes, André, Uytterhoeven, Victor Uytterhoeven, Mouremans, Van Roosbroeck et Latour.

Monsieur le rédacteur,

Je viens de lire dans le numéro de janvier du *Bulletin médical belge* une réclamation de M. Dehemptinne Pharmacien, concernant un passage de ma *Notice biographique sur Jean Kickx.* Je me serais bien gardé de répondre à une réclamation qui est venue confirmer ce que j'ai avancé ; mais il est une assertion que je crois devoir relever, c'est que le ministre de l'intérieur Deconing n'a procédé à la nomination d'une nouvelle commission médicale, qu'après avoir acquis l'intime conviction que la *grande majorité* des membres de l'ancienne persistait dans la résolution de se retirer.

Je pourrais m'étendre davantage au sujet de la lettre de M. Dehemptinne ; mais votre journal étant spécialement consacré aux discussions scientifiques, je m'arrête ici, en déclarant que je m'abstiendrai à l'avenir de répondre à toute réclamation qui n'aurait point la science pour objet.

Recevez, etc.

F. G. Leroy, *Pharmacien.*

Bruxelles, le 20 février 1838.

Législation médicale. — De la prescription des honoraires des médecins (article communiqué par M. Debeil, docteur en médecine à Deynze).

Il serait convenable et juste de modifier l'art. 2272 du code civil, en ce qui concerne la prescription des honoraires des médecins.

Le législateur qui a fixé la prescription du salaire des médecins et chirurgiens après *un an*, s'est probablement basé sur les usages établis en France, et particulièrement à Paris, à l'époque de la discussion du code civil. Il était juste que la loi fût générale pour tout l'Empire français dont nous faisions alors partie, lors même que les usages locaux de la Belgique ne fussent pas en harmonie avec cette disposition. Mais, depuis 23 ans que nous sommes séparés de la grande nation, la même disposition légale subsiste toujours au détriment d'une classe nombreuse de citoyens que cette disposition met, pour ainsi dire, hors la loi, lorsqu'ils sont obligés de recourir à elle pour obtenir le payement de leurs honoraires. Dans les villes de Belgique en général, et notamment dans celle des Flandres, il est d'usage que les médecins envoyent leurs comptes après la nouvelle année chez les personnes qui leur doivent. C'est pour eux un grand moyen d'éviter les effets de la prescription ; mais il en est autrement pour les médecins des campagnes. Ceux-ci sont obligés d'accorder à leurs débiteurs des crédits bien plus longs. Si les plus solvables d'entre eux payent avant l'échéance de l'année, la majorité ne paye qu'après deux, trois et quatre ans, et une bonne partie ne paye jamais. Le médecin qui, à la campagne, serait assez exigeant pour se faire payer, non-seulement avant l'échéance de l'année, mais même immédiatement après cette échéance, s'exposerait au blâme public et à la perte de sa clientelle. Il se trouve donc incessamment à la merci du bon ou du mauvais vouloir de ses débiteurs, et ne peut, du chef de ses honoraires, intenter contre ceux-ci nulle action judiciaire, quelque juste qu'elle soit, sans s'exposer à se voir opposer la prescription acquise, et voir ainsi la dette éteinte, sauf à lui à payer les frais en sus. Et comme l'on n'a recours ordinairement aux moyens rigoureux de la loi qu'envers les débiteurs de mauvais vouloir, le médecin peut s'assurer d'avance que la mauvaise foi de ces derniers s'emparera impudemment d'un moyen de se libérer que la loi n'a créé qu'en faveur de la bonne foi ; aussi se garde-t-il bien d'y recourir souvent. Il préfère renoncer et perdre ce qui lui est dû par des débiteurs de probité douteuse ; et comme malheureusement le nombre de ceux-ci s'accroît journellement par le relâchement des liens religieux et moraux chez le peuple, il perd tous les jours une fraction notable du fruit de son travail.

Il serait d'autant plus juste que cet état de choses cessât, que le médecin de campagne ne trouve que trop fréquemment l'occasion d'exercer son ministère par pure philanthropie chez les nombreux habitants insolvables, pauvres par le fait, auxquels nulle providence sociale n'ouvre de refuge ni n'offre de secours quelconque dans leurs maladies, les secours des bureaux de bienfaisance ne s'appliquant qu'à une faible minorité de nécessiteux, et que rien ne vient rémunérer les services gratuits qu'il est ainsi dans le cas de rendre sans cesse au public.

On conçoit d'ailleurs assez difficilement pourquoi le législateur a accordé un terme si court au médecin pour réclamer son avoir, et quel mal ou quel préjudice aurait pu résulter pour la société d'un terme plus long. De plus, il est probable que si les médecins des villes eussent éprouvé les inconvénients de cette disposition légale autant que les médecins des campagnes, il y a longtemps que de justes réclamations eussent retenti dans les chambres législatives (1); mais ces derniers éloignés des centres, isolés, pour la plupart peu mêlés à la polémique scientifique ont laissé aller les choses. Leur long silence ne doit pas être un motif d'oubli éternel, et dès que la réforme est reconnue juste, il est du devoir de tous de la solliciter. On peut espérer que les médecins des villes, quoique moins intéressés dans l'affaire, appuyeraient leurs confrères des campagnes si ceux-ci s'adressaient au pouvoir législatif pour obtenir la modification indiquée.

Expérience concernant l'asphyxie par submersion.—M. le docteur Matthyssens, d'Anvers, a présenté dernièrement à la Société de médecine de Gand un travail appuyé sur des expériences faites sur de jeunes chiens, dans lequel il soutient contrairement à l'opinion émise par MM. Orfila et Piorry, que l'on trouve dans les voies respiratoires des animaux que l'on noie, en les tenant constamment dans l'eau, de l'eau écumeuse en aussi grande quantité que dans le cas contraire, et que l'air contenu dans leurs poumons au moment de la submersion y est en quantité suffisante pour faire mousser l'eau qu'ils aspirent. « On trouve d'autant plus d'écume aqueuse dans les voies respiratoires des noyés, dit M. Matthyssens, qu'on les examine plus promptement après la submersion, et la cause de la disparition de l'écume réside essentiellement dans le développement de la putréfaction gazeuse; en effet, les gaz qui se développent dans un cadavre, alors même que l'on ne trouve pas encore de dissolution putride, chassent par la compression cette écume hors des conduits qui la renferment. »

La Société de médecine de Gand, avant de se prononcer sur les assertions de M. Matthyssens a chargé une commission de répéter les expériences indiquées dans le Mémoire. A cet effet, dit le rapporteur, quatre chiens de moyenne taille ont été alternativement plongés avec la plus grande célérité, la tête en bas, et ont été constamment maintenus au fond de l'eau au moyen d'un poids très-lourd, attaché à leurs quatre extrémités. Dans la première et la deuxième expérience une grande quantité de mousse savonneuse (écume blanchâtre à bulles très-petites, jointes à une faible quantité d'eau) était répandue dans la trachée-artère et dans les bronches, jusque dans leurs ramifications les plus ténues. Dans la troisième, une écume abondante de même nature que la précédente se trouvait dans les bronches et leurs divisions; mais la trachée-artère était entièrement vide. Enfin, dans la quatrième expérience, l'eau avait été préalablement colorée au moyen d'une poudre jaune (ocre) et l'animal fut retiré la tête en bas. La trachée-artère était vide d'écume; la muqueuse était colorée en jaune par la substance pulvérulente; les bronches contenaient une grande quantité de mousse savonneuse, et la section des poumons mit à nu des bulles écumeuses et des points jaunes, tels que ceux dont se trouvaient colorées l'eau et la muqueuse trachéale. Ces expériences confirment donc les résultats annoncés par M. Matthyssens; elles méritent d'autant plus de fixer l'attention des médecins légistes, qu'elles sont en opposition avec les idées reçues et professées jusqu'à ce jour.

---

(1) Les inconvénients que notre confrère signale dans les campagnes existent également dans les grandes villes, où il n'est pas rare de voir les médecins payés de l'ingratitude de leurs clients auxquels ils ont rendu la santé et la vie. Nous faisons avec lui des vœux pour que l'on mette un terme à cet état de choses en apportant des modifications à l'art. 2272 du code civil.

(*Note du rédacteur.*)

Encyclographie

DES

SCIENCES MEDICALES.

RÉIMPRESSION GÉNÉRALE

DES

OUVRAGES PÉRIODIQUES SUR CES SCIENCES, PUBLIÉS EN FRANCE;

Savoir :

LANCETTE FRANÇAISE, GAZETTE DES HÔPITAUX;
GAZETTE MÉDICALE DE PARIS;
LA PRESSE MÉDICALE, ANCIEN JOURNAL HEBDOMADAIRE DE MÉDECINE;
BULLETIN CLINIQUE;
LA PHRÉNOLOGIE;
JOURNAL DES CONNAISSANCES MÉDICALES;
JOURNAL DES CONNAISSANCES MÉDICO-CHIRURGICALES;
REVUE MÉDICALE FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE;
ARCHIVES GÉNÉRALES DE MÉDECINE;
ARCHIVES HOMOEOPATHIQUES;
ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE MÉDECINE LÉGALE;
BULLETIN GÉNÉRAL DE THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE ET CHIRURGICALE;
ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE;
JOURNAL DE PHARMACIE ET DES SCIENCES ACCESSOIRES.

BRUXELLES,
SOCIÉTÉ ENCYCLOGRAPHIQUE DES SCIENCES MÉDICALES,
RUE DE FLANDRE, N° 155.

1838.

LA LANCETTE FRANÇAISE,

GAZETTE DES HOPITAUX

CIVILS ET MILITAIRES.

JANVIER 1838.

N° 1er. — 2 JANVIER.

HOPITAL DE PISE.

M. BARZELLOTTI.

Cas remarquable d'affection carcinomateuse de l'estomac, ayant présenté jusqu'au moment de la mort les symptômes d'un anévrysme.

Un homme octogénaire, de belles proportions, adonné aux boissons alcooliques depuis longues années, grand mangeur, avait toujours joui d'une santé robuste.

Depuis quelque temps cependant, il avait commencé à maigrir d'une manière très-patente. Vers l'automne, il accuse pour la première fois quelque légère douleur à l'estomac et une constipation assez fréquente; sa langue est sale. On lui prescrit un doux purgatif: soulagement. Peu de temps après cependant, la douleur reparaît et le malade éprouve des flatulences extraordinaires par en haut et par en bas, qui l'incommodent beaucoup.

L'examen le plus attentif de l'abdomen ne fait découvrir aucune lésion appréciable ni à l'estomac, ni aux autres viscères qui y sont contenus. On prescrit une diète modérée, abstinence presque complète de vin, et quelque léger purgatif.

Les choses ont traîné dans cet état jusqu'au commencement de l'hiver suivant; alors les douleurs gastriques s'exaspèrent et deviennent plus fréquentes; le météorisme est plus considérable, mais le malade ne cesse d'avoir un bon appétit, de bien manger et boire; pas de vomissements; les aliments sont digérés.

On explore une seconde fois les viscères abdominaux, et en particulier la région épigastrique, où le malade rapportait les douleurs. M. Barzellotti découvre, après de longues recherches, une petite dureté à la partie supérieure de l'épigastre, qu'il croit appartenir à la petite courbure de l'estomac. Comme le malade accusait une sorte de pyrosis ou des renvois acides, et que les flatulences l'incommodaient beaucoup, on l'a mis à l'usage de la magnésie et du calomel. La douleur cependant augmente de jour en jour, le malade n'est soulagé que par des cataplasmes émollients sur l'épigastre.

Après quelque temps, l'exploration abdominale fait constater l'existence d'une tumeur dure, circonscrite, du volume d'un œuf de poule, à la région indiquée, ou plutôt un point moyen entre les deux orifices de l'estomac, et dans la direction de la petite courbure de ce viscère.

Cette douleur est indolente à la pression, mais manifestement pulsatile dans toute son étendue; la pression cependant ne la fait disparaître que partiellement.

L'exploration, répétée plusieurs fois, ayant toujours donné les mêmes résultats, M. Barzellotti a dû conclure avec raison que la tumeur était un anévrysme de l'aorte ou bien de quelque autre artère de la même région, telle que la cœliaque, l'hépatique, la splénique ou la coronaire stomachique. Il dirige, par conséquent, le traitement d'après cette idée.

Application de sangsues sur la tumeur, lavements émollients. Ces moyens soulagent beaucoup le malade, et les pulsations de la tumeur paraissent moins vives: son volume cependant continue à faire des progrès. Ensuite les battements sont revenus de plus en plus forts; ils sont surtout très-prononcés dans le milieu de la tumeur, qui paraît un peu ramollie; le malade en est fort incommodé. Toujours pourtant les applications de sangsues et la diète valsalvienne font diminuer les battements, ce qui confirme dans le diagnostic primitif. Une consultation a lieu, et approuve en tout point le jugement précédent.

Enfin, l'état du malade empire, la douleur devient insupportable; insomnie, agitation; il tombe presque subitement à la suite d'une douleur extrêmement vive, dans un état d'agonie. M. Barzellotti est appelé dans la nuit; il le trouve pâle, couvert de sueur froide, les yeux à demi ouverts, pouls filiforme; la tumeur a complétement disparu, le ventre est fort dur: la mort a eu lieu quelques heures après.

Autopsie. A l'ouverture du ventre, on trouve un épanchement de matière sanieuse très-fétide et de la boisson que le malade avait prise aux derniers moments de sa vie. Les intestins, l'épiploon et le péritoine offrent des traces évidentes d'inflammation. Toutes ces parties forment une masse adhérente à l'estomac. Ce viscère est très-difforme; sa grande

courbure est énormément agrandie ; sa petite courbure est rapetissée ; son cul-de-sac est fort épaissi et rapetissé ; sa petite courbure présente une quantité considérable de ganglions lymphatiques hypertrophiés et adhérents au petit épiploon ; l'ensemble de ces ganglions forme une tumeur du volume d'un gros œuf de poule aplati : C'est cette tumeur qu'on avait vue battre à l'épigastre. Le pylore était évidemment cancéreux à sa face externe.

A partir de ce point, on trouve une grosse tumeur carcinomateuse qui s'étend en haut vers la petite courbure, en bas vers la grande courbure ; cette tumeur fait des saillies inégales à la face externe ; dans le milieu existe une perforation qui communique avec l'intérieur de l'estomac ; cette ouverture est ronde et présente quatre lignes de diamètre ; toute la tumeur offre le volume des deux poings.

L'ouverture pylorique est énormément dilatée ; la muqueuse est généralement saine, mais couverte çà et là de plusieurs groupes d'hydatides très-petites ; cette membrane est seulement corrodée à l'endroit de la rupture de l'estomac ; la membrane musculeuse adhère à la précédente, et ses fibres sont dégénérées généralement ; elles offrent l'épaisseur d'un demi-pouce dans les environs de la rupture. La cavité stomacale est trois ou quatre fois plus ample que dans l'état normal. La tumeur est d'un tissu de couleur cendrée et évidemment encéphaloïde ; sa consistance est analogue à celle d'un lard tendre.

La face péritonéale de la tumeur est comprise dans la dégénérescence. En la comprimant avec les doigts, la masse morbide laisse écouler une humeur lactescente ; toute la membrane musculaire de l'estomac paraît participer à cette dégénérescence.

Tous les autres viscères de l'abdomen sont à l'état normal.

— Deux circonstances rendent cette observation digne de méditation : la symptomatologie extraordinaire et l'étendue si considérable du carcinôme du tissu musculaire de l'estomac. Nous ne connaissons qu'un seul fait de la même maladie qui puisse être rapproché de celui-ci sous le double rapport que nous venons d'indiquer, c'est celui rapporté par Lieutaud dans son Hist. anat. med. sistens ead. extirp. lib. I. Lesio abd. sect. ob. n. 1626.

N° 2. — 4 JANVIER.

HOPITAUX ANGLAIS.

Accouchement prématuré artificiel ; guérison ; par M. Cory, chirurgien à l'infirmerie.

(East London Lying-in Institution.)

Madame H..., de petite stature, âgée de 30 ans, avait deux fois subi l'opération de l'embryotomie depuis trois ans. Sa vie avait été en danger à chaque accouchement. Enceinte pour la troisième fois, elle approchait de l'époque où la même opération lui deviendrait indispensable. Le bassin avait chez elle une figure réniforme ; le diamètre antéro-postérieur était de deux pouces trois quarts.

Une consultation ayant eu lieu, on décida que la femme serait soumise, vers l'époque du septième mois, à l'opération de l'accouchement artificiel. C'est ce qu'on a fait le mardi, 14 septembre dernier. Comme Ramsboctram avait réussi, dans les cas analogues, à provoquer les douleurs par le seul usage du seigle ergoté, M. Cory s'est contenté de prescrire la formule suivante :

Pr. Seigle ergoté, 3 gros.
Eau bouillante, 3 onces.
Infusez pendant une demi-heure.
Ajoutez :
Acide sulfurique affaibli, 2 gros.
Sirop simple, 2 gros.
Eau de Cardam, à prendre deux cuillerées à soupe toutes les quatre heures.

La première dose de ce médicament a été prise à deux heures après midi (14 septembre). A six heures du soir, on donne la seconde prise ; aussitôt après, les douleurs utérines se déclarent, elles deviennent graduellement progressives par la continuation du même remède. Le lendemain, à une heure après-midi, les douleurs sont vives, mais tolérables ; elles reviennent à des intervalles assez éloignés. Le toucher vaginal constate la saillie bien prononcée de la poche des eaux à travers le col bien dilaté.

Le 16, à onze heures du matin, les douleurs sont légères et rares, la dilatation du col n'a pas fait de progrès depuis hier. La malade est agitée. A six heures du soir les choses paraissent dans le même état. Craignant d'occasionner la mort de l'enfant, M. Cory n'a plus voulu donner de seigle ; il s'est contenté de rompre les membranes à l'aide de son doigt et d'attendre.

Le 17, à une heure après midi, pas de changement ; les douleurs sont légères et rares.

Le 18, même état. On prescrit un purgatif d'aloès qui provoque des selles et les contractions utérines.

Le 19 au matin les douleurs sont vives et expulsives. A 6 heures du soir l'accouchement a lieu heureusement. La tête est restée 4 heures au passage, malgré la violence des contractions utérines, et elle est fortement aplatie latéralement. Le placenta a été expulsé une demi-heure après. L'enfant a été mis dans un bain chaud et ravivé à l'aide de la respiration artificielle ; il a continué à vivre et la mère se porte bien. Les suites de l'accouchement n'ont rien présenté de remarquable.

On pourrait cependant reprocher trop de timidité à M. Cory dans l'administration du seigle ergoté ; on pourrait aussi taxer d'irrégulier le trop d'expectation après la ponction de la poche des eaux avant de se décider à administrer le purgatif. On sait que Mauriceau tenait comme infaillible ce dernier moyen pour hâter l'accouchement une fois commencé.

Il est clair qu'une si longue attente après l'engagement de la tête, exposait la mère et l'enfant à des accidents graves, et que c'est même après la rupture des eaux que l'administration du seigle devient indispensable si l'accouchement tarde trop à se faire.

Du reste, l'observation précédente démontre qu'on pourrait, dans certaines circonstances, alterner utilement l'usage du seigle avec celui de l'aloès.

N° 3. — 6 JANVIER.

HOTEL-DIEU.

M. CHOMEL.

Pleurésies.

Première observation. Au n° 60 de la salle Saint-Bernard, est couché un jeune homme âgé de vingt-deux ans, ébéniste, de constitution forte, habituellement bien portant.

Ce malade toussait depuis six semaines lorsqu'il est entré à l'hôpital. Le 27 novembre il a eu de la céphalalgie, des courbatures et de la douleur au-dessous du mamelon; pas de frisson. Il a continué à travailler jusqu'au 1er décembre, et pendant ce temps il dit avoir éprouvé de la chaleur et de la soif.

État du malade lors de son entrée à la clinique.

Douleur au côté droit de la poitrine; dyspnée; son mat dans la moitié inférieure droite du thorax; absence du bruit respiratoire; pas de retentissement de la voix; accélération de la circulation (88 pulsations par minute); toux sans expectoration.

Tous ces symptômes nous ont fait croire à l'existence d'une pleurésie, et non pas à une inflammation du poumon, qui aurait nécessairement entraîné une réaction générale plus marquée, jointe à une altération des traits de la face. L'absence de bruit respiratoire, de respiration bronchique et de retentissement de la voix, exclut également l'idée d'une pneumonie, et la faiblesse de la réaction générale, au contraire, indique l'existence d'une pleurésie.

On a tâché de déplacer le liquide épanché en faisant mettre le malade à quatre pattes sur son lit; mais il n'y a pas eu de changement dans les signes fournis par la percussion et l'auscultation.

En général, dans la pleurésie, le liquide épanché se déplace beaucoup plus difficilement que dans l'hydrothorax; cela dépend probablement des adhérences que contractent les plèvres, et qui empêchent le liquide de changer de place en le circonscrivant.

La mensuration du thorax a fait reconnaître une augmentation de volume du côté droit, d'un pouce. Cette différence est énorme, car elle est due à une pression de dedans en dehors; pression qui ne s'exerce que sur une partie de la surface interne de la cavité thoracique.

En résumé, le son mat, l'absence de bruit respiratoire, de respiration bronchique et de crachats, nous ont amené à croire qu'il existait une pleurésie.

Avant son entrée à l'hôpital, le malade a été saigné et a eu des sangsues.

Arrivé à la clinique, il a été soumis à l'usage des diurétiques (chiendent), des purgatifs (huile de ricin), et dans quelques jours on appliquera un vésicatoire afin de faciliter la résorption de l'épanchement.

Le pronostic n'offre ici rien de sérieux, si ce n'est la toux qui existait avant la maladie, si l'on doit s'en rapporter au dire du malade; mais peut-être l'épanchement existait déjà et était lui-même la cause de cette toux.

Tout d'ailleurs fait croire qu'il n'existe pas de tubercules dans les poumons.

Chez les jeunes sujets, lorsque l'épanchement est accompagné de peu de fièvre, il parcourt ordinairement une marche rapide, suivie d'une fin heureuse; le pronostic, dans des cas semblables, doit donc être favorable.

Il n'y aurait donc de grave chez notre jeune homme que la présence de tubercules dans les poumons; mais encore une fois, cela ne nous paraît pas probable.

Deuxième observation. Au n° 62 de la salle Saint-Bernard, est couché un homme âgé de trente-quatre ans, garçon traiteur, de bonne constitution, habituellement bien portant.

Huit jours avant de tomber malade, cet homme a éprouvé un froid subit en descendant à la cave, et c'est à cet accident que l'on semblerait devoir attribuer la pleurésie.

M. Chomel ne partage pas cette opinion; car pendant les huit jours le sujet s'est parfaitement bien porté; il a bien mangé, bien dormi; en un mot, il a éprouvé un bien-être absolu et complet. Il lui semble donc que cette cause est douteuse.

Le neuvième jour cet homme a éprouvé de la fatigue, lassitude, frisson, soif, inappétence. Dans le courant de la nuit, la fièvre a été plus forte, et il est survenu une douleur au côté. Il a été saigné chez lui.

Lorsque M. Chomel a vu le malade pour la première fois, l'épanchement lui a semblé être en voie de résorption. Un son mat existait à droite dans le quart inférieur; absence de fièvre; digestions faciles; absence de râle et de retentissement de la voix.

Le 23 novembre, il a eu un peu de fréquence du pouls, un peu de dyspnée; la respiration était faible. Aujourd'hui (9 décembre), il existe peu de crépitation.

La mensuration du thorax, pratiquée deux mois après l'invasion de la maladie, a donné pour résultat un léger degré de rétrécissement du côté malade. Il y a quinze à dix-huit jours que ce côté était plus développé que l'autre.

Lorsque l'épanchement s'effectue et parcourt sa phase ascendante, la mensuration donne pour résultat une dilatation du côté qui est le siége de l'épanchement.

Cette dilatation diminue dans la période de décroissement ou de résorption, et finit par disparaître: la poitrine revient alors à son volume ordinaire.

Enfin, après la résorption entière, la mensuration fait reconnaître alors une diminution de volume ou un rétrécissement plus ou moins marqué.

Ce rétrécissement du côté du thorax qui a été malade est dû à la compression que le liquide épanché

a exercé sur le poumon, et que les parois thoraciques ont suivi dans son retrait. Plus tard le poumon reprend peu à peu sa perméabilité, ce qui a lieu plus ou moins promptement, suivant le temps que le liquide épanché a exercé une pression sur cet organe. Ces deux périodes sont, l'une par rapport à l'autre, dans une proportion directe.

Après le retour complet de l'organe respirateur à ses fonctions physiologiques, ce qui a lieu lorsqu'il a repris son élasticité et sa perméabilité normale, les parois thoraciques qui l'avaient suivi pendant son retrait se dilatent de nouveau, et le côté jadis malade reprend le volume qu'il avait avant la maladie.

M. Chomel dit même l'avoir vu, chez un médecin, mesuré cinq à six ans après la pleurésie, plus dilaté que le côté opposé; mais il regarde cette disposition comme naturelle chez lui, et il ne l'attribue nullement aux conséquences de la pleurésie.

Le malade du n° 62 nous présentera une terminaison heureuse, quoiqu'il ait un peu de fréquence du pouls et un peu de crépitation (affection catarrhale). L'appétit revient bien chez lui, ainsi que les forces et l'embonpoint.

Troisième observation. Au n° 56 de la salle Saint-Bernard, est couché un jeune homme âgé de vingt-trois ans, porteur d'eau, de constitution et de santé médiocres. Cet homme a depuis longtemps un épanchement pleurétique, et probablement aussi des tubercules dans le poumon.

Il est tombé malade au mois d'octobre. Sa maladie a commencé par des courbatures, de la céphalalgie, par des frissons; douleur au côté gauche; toux sans crachats, dyspnée; absence de bruit respiratoire et de frémissement thoracique; matité; habituellement 72 pulsations par minute, quelquefois 100.

A présent, il a assez souvent de la moiteur à la peau, le matin surtout, et une toux sèche. Cependant l'auscultation et la percussion ne dévoilent pas jusqu'à ce moment, la présence de tubercules dans les poumons.

La mensuration a fait voir que la poitrine ne se rétrécit pas encore du côté malade (côté gauche).

A la partie inférieure de ce même côté, il y a absence de bruit respiratoire et de retentissement de la voix. A la région scapulaire du même côté, il existe de la crépitation et du retentissement de la voix.

Ces symptômes, joints à la toux sèche, à l'amaigrissement progressif du sujet, à la moiteur de la peau et à la fièvre, donnent lieu de craindre la présence de tubercules dans les poumons.

En effet, ces symptômes n'ont pas lieu pendant la résorption des épanchements pleurétiques chroniques, mais surtout l'égophonie (retentissement de la voix); car les poumons ayant été comprimés pendant longtemps, et ayant, comme il a été dit plus haut, perdu leurs propriétés élastiques; ce défaut de dilatation ne permet pas à la voix de pénétrer assez loin pour se trouver en contact médiat avec le liquide et produire l'égophonie de retour.

Alors seulement on commence à sentir la respiration, faible d'abord, et qui reprend peu à peu de la force; mais pas d'égophonie.

Cette égophonie *de retour*, ou, si l'on veut, cette bronchophonie, qui se fait entendre soudainement après deux mois d'épanchement, est suspecte, et doit faire craindre l'existence de masses tuberculeuses.

Résumé général.

Tout fait croire que la terminaison sera heureuse chez les deux premiers malades (60 et 62, St-Bernard).

Quant au troisième (56 St-Bernard), chez lui la résorption se fait avec beaucoup de lenteur; il a des sueurs matinales, de la fièvre, de l'inappétence; l'amaigrissement est continu et progressif, et tous ces symptômes, joints à la crépitation catarrhale, à la respiration bronchique et au retentissement de la voix qui existent aux régions scapulaires, nous font craindre l'existence de tubercules pulmonaires.

Variole confluente. Autopsie remarquable.

A part l'éruption cutanée, on trouve de remarquable, dans ce fait, la présence de pustules nombreuses dans le larynx et dans la trachée, s'étendant jusqu'à l'origine des bronches. Cette pièce d'anatomie pathologique (larynx et trachée-artère) sera déposée dans le cabinet de l'Ecole.

L'intestin n'a offert qu'une légère injection.

HOPITAUX ANGLAIS.

Tuyau de pipe brisé dans l'urèthre, tombé dans la vessie et passé ensuite dans l'utérus.

(East London Lying-in Institution.)

Une femme de Newcloses, habituellement sujette à des rétentions urinaires, est attaquée, le 10 juin, d'impossibilité complète d'évacuer les urines. On appelle un médecin, qui la soulage en la sondant. L'impuissance persiste cependant, et pendant deux mois la malade ne peut vider la vessie qu'à l'aide du cathétérisme qu'un chirurgien lui pratique régulièrement deux fois par jour.

Au bout de ce temps, ne pouvant plus subvenir aux frais d'un chirurgien, la femme se sonde elle-même à l'aide d'un tuyau de pipe. Les choses se passent bien pendant quelque temps, mais ensuite le tuyau se brise par malheur dans le canal de l'uréthre; la malade fait des efforts pour en extraire le fragment restant, mais elle le fait au contraire, tomber dans la vessie.

Cet accident est arrivé le 15 septembre. La femme se pourvoit alors d'une algalie métallique, et continue son cathétérisme; elle oublie pour ainsi dire le corps étranger intra-vésical jusqu'au 27 avril. Alors elle commence à se plaindre de douleurs comme pour accoucher. M. Haigh Martin est appelé; il examine les parties, et trouve le tuyau dans la cavité de l'utérus; l'un des bouts sortait à travers le museau de tanche, et était fortement serré par ce viscère, au point que, pour l'en extraire, il a fallu employer des pinces et une force assez considérable. Cette extraction a offert beaucoup de difficulté, car le tuyau s'est brisé plusieurs fois sous l'action de la pince.

Trois ans plus tard, cette femme étant morte phthisique, ses organes génito-urinaires ont été disséqués, et ils ont présenté les conditions suivantes.

Vessie plus épaisse que dans l'état naturel, ne contenant aucun corps étranger. Au côté gauche, non loin de l'urethère, cet organe présente une plaque (*a palch*) de la largeur d'un *sixpence*, beaucoup plus molle que le reste de la muqueuse vésicale, et se déchirant au moindre attouchement du doigt.

« J'ai conclu, dit l'auteur, que c'est par cet endroit que le corps étranger avait passé de la vessie dans le vagin, et de là dans l'utérus en franchissant le museau de tanche. Il me semble effectivement impossible que ce passage ait eu lieu directement de la vessie dans le corps de la matrice, car aucune cicatrice ni ouverture de communication n'a été rencontrée entre ces deux organes. »

Le fragment extrait de la pipe offre trois pouces de longueur, et est fort encroûté de matière calcaire.

Ce fait est fort curieux, surtout par la rareté des circonstances qui l'accompagnent. On connaît, il est vrai, des cas de corps inorganiques trouvés dans la cavité utérine, comme des calculs, par exemple, qui ont donné lieu à des symptômes étranges (Sabatier, Mém. de l'acad. de chir.); on connaît aussi des cas de pierres vésicales tombées spontanément dans le vagin; mais aucune de ces observations ne peut être comparée à celle qui précède.

Nous ne pouvons nous empêcher de dire cependant qu'il est douteux que le passage du tuyau dans l'utérus ait eu lieu d'après l'itinéraire supposé par le chirurgien anglais. On serait plutôt tenté de croire que, trompée dans l'exécution du cathétérisme, la femme a introduit l'instrument dans l'utérus au lieu de l'introduire dans la vessie; le point ramolli de la vessie était peut-être la cause des rétentions urinaires auxquelles la femme était préalablement sujette.

N° 4. — 9 JANVIER.

Note sur l'effet pernicieux du duvet du Platane; par M. Ch. Morren, professeur de botanique à l'université de Liége, et correspondant de l'Académie royale de Bruxelles.

On observe parfois que les jardiniers, après avoir procédé à la taille des arbres, éprouvent un prurit désagréable dans le nez, dans l'arrière-bouche, suivi d'une inflammation des voies respiratrices, de laryngites, de bronchites; les expectorations se répètent, et le plus souvent il y a hémoptysie plus ou moins inquiétante.

L'expérience prouve que lorsque la taille se fait pendant les vents et sous leur influence ces effets délétères sont moins fréquents et moins énergiques; ils le sont d'autant plus que le temps est plus chaud, l'air plus lourd et moins balayé par le vent. Ayant été témoin, encore cette année, de deux phénomènes semblables, il ne m'a pas été difficile, d'après les indications que j'ai reçues des ouvriers, de reconnaître que l'arbre qui donne naissance à de si pernicieux effets était le *Platane*.

En examinant avec quelque soin l'organisation de cette espèce, on s'aperçoit bientôt que la cause d'une influence si active sur les organes de la respiration réside dans le duvet qui recouvre les jeunes feuilles, les jeunes branches et le dessous des feuilles plus âgées. Je devais naturellement être porté à soumettre à l'inspection microscopique ce duvet pris sur les différentes parties du végétal, et les observations que j'ai faites sur son organisation expliquent parfaitement les effets que je viens de signaler, et que je ne me rappelle pas avoir vus mentionnés dans aucun auteur de botanique, d'agriculture, d'horticulture, d'économie forestière ou de médecine. Je suis d'autant plus convaincu que l'étude des poils qui composent ce duvet m'a fait connaître la cause du mal, que M. Henrard père, jardinier-pépiniériste de Liége, m'a assuré depuis, qu'en se couvrant le nez et la bouche d'un mouchoir ou d'une gaze fine, par laquelle l'air se tamisait convenablement, il n'avait plus éprouvé les graves inconvénients dont il avait eu lui-même à pâtir avant de prendre ces précautions.

Le duvet du platane est uniformément répandu sur les jeunes feuilles, sur les stipules et les branches. Quand la feuille est encore petite, d'un à quatre centimètres par exemple, il donne à sa surface supérieure une couleur brune plus foncée sur les nervures. Le dessous de la feuille est, au contraire, pourvu d'un duvet blanc, plus abondant entre les nervures. Quand la feuille grandit et qu'elle présente un décimètre de longueur, le duvet est beaucoup plus clair, mais il donne encore à l'organe un aspect chatoyant un peu doré sur les bords du limbe. Le dessous est uniformément cotonneux. La feuille, parvenue à sa belle croissance, à cette longueur de plus de deux centimètres de hauteur et de trois en largeur, croissance qui a fait donner à l'arbre le nom significatif qu'il porte (*Platus*, large), présente une surface lisse, sans duvet aucun, et la face inférieure n'offre d'autres poils que de légers amas au bas des nervures maîtresses, à l'aisselle et le long des nervures secondaires.

Ces faits expliquent suffisamment pourquoi les accidents dont j'ai parlé n'ont guère lieu qu'au printemps, alors que les feuilles, toutes jeunes, n'ont pas encore le temps de se dépouiller d'un duvet dont la caducité se prouve par son absence sur les feuilles parvenues à leur entier développement. Dans le cas où cela ne nuirait pas à la végétation, il conviendrait, pour faire la taille, d'attendre le développement à peu près complet des feuilles.

Le duvet des jeunes branches est d'un blanc roussâtre, assez abondant et distribué par petites pelotes qui s'espacent d'autant plus que la branche est plus vieille; quand les branches ont quelque épaisseur, tout le duvet est tombé. Le moindre frottement suffit pour le détacher de la plante, et l'on conçoit facilement comment le vent peut la priver de ses poils : sur les vieilles feuilles, on aperçoit quelquefois un reste de ce duvet sur le bord même de cet organe.

Les poils des jeunes branches sont de plusieurs espèces, et d'après leur organisation typique, com-

parée aux autres formes, je serais tenté de croire qu'ils croissent à peu près comme les bois des ruminants, c'est-à-dire qu'ils se divisent d'autant plus qu'ils sont plus âgés. Le développement des poils chez les végétaux est un objet encore peu éclairci. Ainsi, tantôt et quand le poil est très-jeune, il se compose de quatre divisions disposées en croix ou de cinq, et alors il y a un globule central basique, qui bien certainement est le rudiment de la tige du poil, tige qui, en se développant, portera les divisions plus haut, ou sur le côté, ou au sommet. La forme exprime cette modification. Alors le poil est à branches simples; mais plus tard il peut devenir plus rameux. Dans ce cas, les rameaux simples ou divisés semblent être autant de cellules particulières, allongées et pointues, soudées à leur base avec la tige commune. La soudure est plus ou moins parfaite; tantôt l'articulation est visible, tantôt elle a disparu. Dans ce dernier cas, comme chaque utricule pileux est creux, la cavité est commune à tout le poil, circonstance bien importante à noter, comme nous le verrons plus loin.

Sur la jeune feuille, le duvet, quand on le voit en masse, présente un amas effrayant de pointes hérissées, divariquées, acérées, se pressant fortement les unes contre les autres. A l'aspect de cette forêt de dards aigus, on conçoit comment les voies bronchiques doivent s'irriter quand des pelotes aussi horriblement épineuses séjournent sur la muqueuse. Chaque poil a souvent vingt ou trente pointes des plus aiguës, et sur un millimètre carré j'ai compté jusqu'à quarante de ces poils, ce qui fait de 800 à 1200 pointes qui constituent autant de foyers d'irritation. Tantôt ces poils ont un globule central, d'où émergent les dards aigus; tantôt ce sont de longues tiges articulées, terminées en cône pointu. Les cavités de ces tiges et des branches sont ou communes à tout le système, ou partagées par les articulations de la tige maîtresse et des branches.

Sur la feuille adulte, les poils ont souvent des branches unilatérales, alors dirigées au dehors. D'autres poils ont leurs pointes divariquées et comme verticillées.

J'étais naturellement curieux de connaître, au mieux possible, la constitution intime de ces organes si pernicieux pour l'homme. Leur roideur et leur transparence, leur aspect vitré et leur cassure nette me firent conjecturer que ces corps devaient être siliceux. En effet, les acides n'eurent aucune influence sur eux, et l'acide nitrique bouillant ne les modifie guère; je les brûlai; ils devinrent un peu bruns, mais leur forme ne changea pas. Ce sont donc comme autant de pointes de verre très-ténues que le jardinier avale quand il taille les plantes.

Le compressorium me démontra que leur membrane est légèrement extensible, et, par conséquent qu'ils sont dilatables. Leur volume peut en effet devenir une fois et demie plus fort qu'à l'ordinaire. Cette extensibilité des poils est un effet sur lequel on n'a pas attiré l'attention du physiologiste, et pourtant elle est bien importante pour la fonction de ces organes, quand ce sont des appendices ou de la respiration végétale ou de la cyclose. J'ai fait depuis deux ans un grand nombre de recherches qui me prouvent que ce sont là deux fonctions bien différentes, réparties aux poils des plantes, mais pas à tous les poils.

J'ai dit que les branches ne sont que des cellules soudées à la tige commune du poil. Le compressorium me fit voir davantage. Aux aisselles des branches, on aperçoit à un fort grossissement du microscope d'Amici, des corpuscules arrondis, à noyau central; ce noyau, quand on parvient à briser un corpuscule semblable, est rempli d'une liqueur claire comme de l'eau. Je pense que c'est une sécrétion de la membrane utriculaire, destinée à faire place au fluide aériforme, qui plus tard doit remplir la cavité de tout le poil. Ces corpuscules sont évidemment des rudiments des cellules, qui, en s'allongeant, deviennent les branches.

Le compressorium ne tarda pas à me démontrer que la cavité des grands poils était remplie de gaz. On voit, en effet, sortir les bulles, quand le disque compresseur agit sur le poil plongé dans l'eau, et l'on voit de plus les bulles traverser le canal mitoyen de la tige maîtresse, dont les parois épaisses deviennent alors facilement appréciables.

Je mis quelques poils dans l'eau de chaux déposée sur le disque inférieur du compressorium, je fis sortir l'air des poils par le disque supérieur, et l'eau de chaux ne se troubla pas. Ce n'est donc pas de l'acide carbonique qui réside dans les poils.

J'aurais bien voulu savoir si c'était de l'oxygène; mais tous mes efforts pour recueillir le gaz dans une éprouvette au moyen de la machine pneumatique furent inutiles. Le fluide aériforme tient tellement aux parois de ces poils, qu'il est impossible, par ce moyen, de le faire sortir. M. Théodore de Saussure, en démontrant l'absorption et la condensation des gaz par les corps poreux ou pourvus de canaux capillaires, a rendu plus facile l'explication de la fonction respiratrice des poils, canaux infiniment capillaires. On sait de plus par ses travaux, et par ceux de M. Dutrochet (*Respiration des végétaux*, mémoires, t. 1,320), qu'après l'acide carbonique c'est l'oxygène qui est le plus attiré par les corps poreux ou capillaires, en qui le carbone abonde. Or, ici, dans ces poils, le gaz est tellement condensé, tellement adhérent aux parois, que, sauf l'effet du compressorium, il devient presque impossible de le faire sortir pour l'examiner avec soin. Toutefois, la fonction respiratrice des poils devient un fait hors de doute, et quand on réfléchit que les poils sont des appendices du derme de la plante, et que celui-ci jouit, dans une infinité de cas, de la fonction respiratrice (*Cypripedium venustum*, etc.), on ne saurait douter que les poils n'en jouissent aussi.

Mais ce gaz ainsi absorbé par les poils, ainsi condensé dans leur cavité intérieure, ainsi adhérent à leur paroi, doit par cela même rendre ces organes en quelque sorte inaltérables. Quand il y a de l'air dans un organe soumis à l'action macérante de l'eau, la décomposition est retardée; les plantes aquatiques ont toutes des réservoirs d'air, ou des coussinets d'air pour ne pas pourrir dans l'eau, etc. Ces effets sont connus; or, ici, dans ce cas particulier, il est évident que l'inaltérabilité de ces poils provenant, d'une part, de leur composition siliceuse et de l'autre, du gaz qu'ils contiennent à l'état condensé, doit devenir, quand l'ouvrier les a fait passer par la res-

piration dans les voies aériennes, une condition d'irritation et d'effet plus pernicieux. Il n'y a donc qu'à s'opposer, par une gaze placée autour de la tête, à l'entrée de ces poils dangereux.

Il paraît, du reste, que d'autres plantes produisent des effets analogues. M. Raffeneau Delille, professeur de botanique à Montpellier, m'a assuré que chaque fois qu'il maniait dans son herbier les *Verbascum*, il était pris d'une toux fort incommode pendant plusieurs jours.

Je n'ai pas besoin de faire remarquer que, d'après ces faits, il importe que les platanes soient éloignés des hôpitaux, des hospices, des refuges pour la vieillesse, et en général de tous les établissements dans le voisinage ou les jardins desquels les convalescents ont l'habitude de se promener.

N° 5. — 11 JANVIER.

ÉCOLE PRATIQUE.

Cours public d'ophthalmologie de M. ROGNETTA.

Ophthalmie purulente des nouveau-nés.

(Suite du numéro 137, tome XI, 1837).

2° *Constitution atmosphérique particulière.* Dans une foule d'écrits publiés depuis une dixaine d'années sur cette maladie, par Lawrence, Mackensie, M. François, etc., et dans ceux plus récents de MM. Kennedy et Ireland, on s'accorde à la regarder comme une affection catarrhale des yeux, dépendant d'un état particulier de l'atmosphère. Il est impossible effectivement de penser autrement pour peu qu'on l'ait observée soi-même. Comment expliquer, en effet, sans cela, que le mal régne par fois épidémiquement? Mais quelle est la condition matérielle de l'atmosphère ainsi modifiée? Tout ce qu'on peut dire à ce sujet, c'est que le plus souvent la maladie ne s'est déclarée que dans des localités malsaines, mal aérées, malpropres, et sur des sujets dont les mères négligeaient les soins de propreté. Mais ce serait une erreur de ne l'attribuer qu'à ces dernières conditions uniquement, puisque nous ne voyons pas toujours la maladie, quand ces seules conditions existent. Ajoutons que, durant le règne de cette épidémie, des affections catarrhales diverses ont été observées soit sur des enfants, soit sur des adultes.

3° *Causes locales.* Il y a plus d'un demi-siècle qu'on a observé avec raison que l'usage de porter les enfants à l'église, et de les baptiser avec de l'eau froide, en exposant leur tête et leur cou à l'air froid des chapelles, était une véritable calamité pour leur santé, et en particulier pour leurs yeux, qui sont souvent frappés de cette terrible maladie le lendemain de la cérémonie. Beaucoup de dissertations ont été écrites à ce sujet dans le siècle dernier.

Grâces aux progrès de la raison, on peut heureusement aujourd'hui remettre le baptême à une époque éloignée de la naissance, sans être mis en prison ni subir la torture du Saint-Office; mais comment éviter les conséquences fâcheuses de la présentation du nouveau-né à la mairie? Dans l'hiver de 1836, je n'ai pu attribuer l'ophthalmie purulente chez deux enfants que je venais d'accoucher, qu'à leur transport obligé à la mairie le lendemain de la naissance. Demours et d'autres praticiens ont cité des cas de même nature. Ne serait-il pas à désirer que la loi et l'église fussent moins exigeantes à l'égard d'êtres aussi tendres et aussi intéressants? A Naples, le curé et le maire vont eux-mêmes au domicile de l'enfant remplir leur importante mission. L'eau même du baptême est chauffée en hiver par les parents intelligents, à l'insu du curé, qui, muni de gants, s'aperçoit à peine, ou ferme les yeux à la faible action du calorique. Aussi ne voit-on que fort rarement la maladie dont il s'agit.

D'autres causes irritantes locales cependant peuvent produire la même affection. M. Ireland l'a vue survenir par suite d'une goutte d'alcool tombée sur l'œil au moment où la sage-femme lavait l'enfant qui venait de naître. (The Amer. journ. of the m. sc., 1836, p. 234.) D'autres ont cité l'action trop vive de la lumière, de la chaleur artificielle, des langes, etc.

On a agité la question de savoir si cette ophthalmie était contagieuse? Scarpa, Mackensie et plusieurs autres ont répondu affirmativement. Aujourd'hui cependant, que le mal est regardé comme de nature catarrhale, nous ne pouvons plus admettre la contagion que comme une exception. Il ne faut pas oublier qu'une maladie peut être épidémique ou miasmatique, comme celle-ci, sans être nécessairement contagieuse.

§ 3. *Pronostic, ut suprà.* J'ajouterai néanmoins que chez les nouveau-nés le mal se termine quelquefois par la mort (Lawrence).

§ 4. *Traitement;* 1° *Méthode ancienne.* Le traitement qu'on avait suivi jusqu'à ces derniers temps, et que plusieurs praticiens peu au courant des progrès récents de la thérapeutique suivent encore, diffèrent peu de celui de la conjonctivite essentielle : il est tout antiphlogistique, en un mot. Des sangsues en permanence à la tempe, des purgatifs mercuriels ou de sirop de chicorée et rhubarbe, et des lotions émollientes, tels sont les moyens recommandés pour la première période. Des vésicatoires à la nuque et des collyres astringents d'eau camphrée ou d'eau blanche injectés entre les paupières à l'aide d'une petite seringue, tels sont les remèdes prescrits pour la seconde période.

M. Pamard a beaucoup vanté les frictions mercurielles autour de l'orbite.

Ware employait dès le début les lotions d'eau camphrée.

Mackensie préfère un collyre de sublimé corrosif (1 grain par 8 onces d'eau), et les lotions fréquentes avec du lait chaud.

Demours comptait beaucoup sur les fomentations fortement opiacées (2 gros d'opium dans une pinte d'eau).

Weller vous dit des merveilles des collyres de sulfate de zinc et d'acétate de plomb très-chargés.

M. Littel enfin recommande hautement le collyre suivant qu'il applique à chaud :

Pr. Acide acétique, 2 gros.

Teinture d'opium,	1 gros.
Sur-acétate de plomb,	1 scrupule.
Eau commune,	2 onces.

L'expérience ayant suffisamment démontré l'insuffisance de cette méthode, je ne m'y arrêterai pas davantage.

2° *Méthode moderne.* Dans une communication que MM. Kennedy et Ireland viennent de faire à la Société médicale de Dublin, ils ont prouvé par une masse très-considérable de faits, que l'ophthalmie des nouveau-nés peut être jugulée et guérie constamment dans l'espace de deux à trois jours, à l'aide du collyre suivant qu'on instille, ou qu'on applique entre les paupières, trois à quatre fois par jour.

Pr. Nitrate d'argent,	2 gros.
Eau de rose,	1 once. Dissolvez.

Dans quelques cas où la congestion paraît fort vive, on joint l'application d'une sangsue sur la paupière inférieure, qu'on répète toutes les huit heures.

Dans le reste, lotions répétées à l'aide d'une éponge fine trempée dans du lait chaud, propriété de tout le corps de l'enfant et précautions hygiéniques concernant le lieu qu'il habite, voilà en quoi consiste la méthode. Tuée sur place par ce collyre cautérisant, la muqueuse se couvre d'eschares blanches ou grises. On termine la cure par des instillations de teinture vineuse d'opium pour éclaircir la cornée. Si les paupières se trouvent renversées par les causes déjà indiquées, les auteurs conseillent de les réduire en pressant la muqueuse avec les indicateurs et en relevant en même temps le bord tarsien. Je pense cependant que mieux vaut exciser toute la conjonctive exubérante, et cautériser ensuite ce qui reste; alors la réduction s'opère spontanément.

D'autres considérations se rattachent au traitement de cette ophthalmie; nous les exposerons à la suite de ce chapitre.

Troisième variété. *Ophthalmie purulente des armées ou des Orientaux.*

Une conjonctivite d'une très-grande gravité, qui offre des caractères analogues aux deux précédentes, est celle qui règne endémiquement et épidémiquement dans plusieurs contrées de l'Orient, spécialement en Égypte, et qui sévit cruellement, de nos jours, parmi les troupes belges. On l'a appelée *conjonctivite catarrhale des adultes, ophthalmia bellica, contagiosa,* etc.

L'Europe n'a connaissance de cette maladie que depuis le commencement de ce siècle, après la campagne de Napoléon en Égypte. Plusieurs contrées de la France, de l'Angleterre, de l'Italie et de l'Allemagne eurent l'ophthalmie purulente des Orientaux à l'état épidémique, importée par la rentrée des armées dans leurs foyers. Les épidémies ophthalmiques qu'on trouve décrites antérieurement à cette époque ne ressemblent aucunement à la maladie dont il s'agit, ni pour les caractères, ni pour la gravité.

Beaucoup d'auteurs, entre autres Jungken, Vleminck, Kirckoff, Van-Hausebrouck, etc., regardent cette phlogose comme purement catarrhale, semblable à l'ophthalmie des enfants nouveau-nés, et rien de plus. Cette opinion peut être exacte quant à la forme, mais elle ne l'est pas quant au fond de la maladie.

Dans nos climats, la conjonctive catarrhale chez l'adulte ne s'observe ordinairement qu'à l'état léger et aphotophobique, aussi en ai-je remis la description dans la seconde classe des ophthalmies; mais celle dont il s'agit se présente avec un tel appareil de symptômes, que j'ai cru devoir en faire une variété distincte.

Toute réflexion faite à ce sujet, je me vois obligé d'adopter l'opinion de MM. Kluysckens, Fallot, Varlez et plusieurs autres qui considèrent l'ophthalmie des troupes belges comme importée, semblable à la petite vérole, et à plusieurs autres maladies contagieuses, n'ayant seulement que la forme de catarrhale. Elle a ceci de commun avec la plupart des maladies épidémiques, transplantées d'un climat dans un autre, telles que le choléra, la peste, la fièvre jaune, etc., qu'elle a une tendance incessante à s'éteindre, à l'exception des localités où le principe inconnu de la maladie trouve un *pabulum* particulier, de nature également inconnue, pour se perpétuer, comme en Belgique, en Prusse, etc. N'avait-on pas dit également que le choléra, la goutte, etc., n'étaient que des phlogoses simples du tube intestinal? Qui ne voit que ce serait là confondre la forme avec l'essence de la maladie?

Ce qu'il y a de positif, c'est : 1° Que depuis le retour des armées d'Orient, l'Europe a été ravagée par cette ophthalmie, et qu'elle ne s'observe aujourd'hui qu'en Belgique et en Prusse;

2° Qu'en Belgique elle règne seulement depuis 1814, époque de la bataille de Waterloo, où les troupes des différentes puissances chez lesquelles le mal existait s'y sont réunies;

3° Que les conditions catarrhales les mieux assemblées qu'on rencontre aux environs de Rome et dans plusieurs localités de la France, de l'Angleterre et de l'Amérique ne produisent pas des conjonctivites de cette nature, bien qu'on y observe d'ailleurs des ophthalmies catarrhales ordinaires.

Tout en regardant, du reste, cette affection comme spéciale, et de nature inconnue quant à la nature, je ne puis m'empêcher de la considérer comme catarrhale quant à la forme.

§ 1er. *Caractères.*

Ayant pris pour type des ophthalmies purulentes la conjonctivite gonorrhéique, parce qu'elle est la plus fréquente, la mieux connue et à la fois la plus terrible de toutes, nous devons encore ici y renvoyer le lecteur, et ne nous arrêter que sur les particularités qui sont propres à l'ophthalmie des armées.

A. *Début.* Chez les uns, le mal se déclare par une sorte de démangeaison palpébrale, pesanteur oculaire et céphalalgie frontale, avec ou sans épiphora; chez les autres, il y a gonflement subit et inattendu des paupières, sécheresse oculaire et sentiment d'un corps étranger engagé sous les voiles palpébraux; chez d'autres enfin, des élancements dans l'œil accompagnés de photophobie et larmoiement.

B. *Physiques*. Absolument les mêmes que dans les deux variétés précédentes.

C. *Physiologiques*. *Ut suprà*. La photophobie est en général très prononcée, quoiqu'en disent les oculistes exclusifs. La fièvre offre des redoublements le soir, ainsi que les autres caractères physiologiques indiqués. La diarrhée s'y joint quelquefois. Des maux de gorge, un coryza intense, des vertiges ou des mouvements convulsifs compliquent chez quelques sujets la maladie (Larrey, Assalini, Savaresi, Bruant).

D. *Durée*. De 8 à 30 jours, ou bien davantage si le mal passe à l'état chronique.

E. *Terminaisons*. *Ut suprà*. L'état chronique mérite une attention particulière; nous en ferons une étude à part sous le titre de *granulations palpébrales*.

§ 2. *Étiologie*. 1° Cause intrinsèque ou essentielle. Inconnue, mais contagieuse et d'origine exotique.

2° Cause occasionnelle. Catarrhale.

3° Causes prédisposantes. Irritations oculaires habituelles ou accidentelles.

§ 3. *Pronostic*. Réservé, grave ou très-grave, selon l'intensité de la maladie et sa tendance pour telle terminaison. En général cependant, on peut dire que la conjonctivite en question est moins grave que la gonorrhéique.

§ 4. *Traitement*. 1° *Préservatif*. Il est entièrement basé sur les données de l'étiologie précédente. Ce qui a le mieux réussi en Égypte, c'est le conseil qu'on a donné aux troupes de ne pas dormir les fenêtres ouvertes la nuit, de bien se couvrir avec des couvertures de laine en dormant, d'éviter autant que possible la trop grande action du soleil sur les yeux à l'aide de visières, et de se laver souvent la figure avec de l'eau vinaigrée. Ce sont aussi des mesures hygiéniques, l'éloignement de toutes les causes qui peuvent vicier l'atmosphère, qui ont paru réussir en Belgique et en Prusse.

2° *Méthode des Orientaux*. Les indigènes se couvrent et compriment fortement les yeux dès le début de la maladie, à l'aide de plusieurs mouchoirs de coton auxquels ils ne touchent pas pendant une huitaine, restent couchés pendant ce temps, et, la nuit surtout, ils se chargent de couvertures de laine jusqu'à la tête, dans le but de se faire suer. Au bout de ce temps ils découvrent leurs yeux et emploient des collyres styptiques et des poudres astringentes. Ce traitement leur réussit le plus souvent.

3° *Méthode adoptée de nos jours*. A. *Cautérisation*. Il est prouvé qu'ici, comme dans l'ophthalmie des nouveau-nés, le traitement antiphlogistique n'a pas une puissance bien marquée. La méthode éradicative, au contraire, qui consiste à instiller un collyre fortement chargé de pierre infernale, comme dans l'ophthalmie des nouveau-nés, et à exciser la conjonctive, comme dans la gonorrhéique, est ce qu'il y a de mieux à faire à toutes les périodes de la maladie.

B. *Diaphorétiques*. L'expérience a prouvé aussi que si la saignée n'était pas toujours utile, le tartre stibié à haute dose et l'usage de différents moyens diaphorétiques, tels que le repos au lit, les infusions chaudes de thé, de fleurs de sureau, animées d'un peu d'acétate d'ammoniaque, les poudres de James et Dower, etc., aidaient singulièrement l'organisme dans ses efforts de résolution.

C. *Propreté extrême*. Une indication importante consiste à relever doucement de temps en temps la paupière supérieure, toutes les heures par exemple, et faire couler la matière purulente. On lave à chaque fois l'œil et les paupières à l'aide d'une petite éponge trempée dans une décoction tiède d'écorce de grenadier, de laitue, ou de camomille.

D. *Moyens auxiliaires*. Assalini a trouvé d'une très-grande utilité en Égypte l'application de vésicatoires volants sur les paupières mêmes. M. Velpeau a copié cette idée dans le livre d'Assalini; mais il a oublié d'en citer la source (*voyez* Assalini, Obs. sur la peste, sur le flux dysentérique, et sur l'ophthalmie d'Egypte. Paris, an IX, in-8°, page 118). Vasani a trouvé fort avantageux l'usage d'un collyre très-chargé de tartre stibié (dix à douze grains par once d'eau).

D'autres se sont bien trouvés d'un collyre mercuriel (1 grain de deuto-chlorure de mercure par once d'eau distillée), M. Littell, d'Amérique, enfin, croit préférable le collyre suivant, surtout pour prévenir les granulations dont nous allons parler :

Pr. Acide acétique,	2	gros
Eau de fontaine,	1/2	once.
Sur-acétate de plomb,	1	scrup.
Teinture d'opium,	1	gros. Mêlez.

Tous ces moyens peuvent être bons et rendre de grands services s'ils sont employés avec méthode et à propos. *La suite à un prochain numéro.*

N° 6. — 13 JANVIER.

HOPITAL SAINT-ANDRÉ DE BORDEAUX.

Clinique de M. MOULINIÉ, chirurgien en chef.

Amputation de la mâchoire inférieure.

Les grandes opérations sont souvent funestes; elles augmentent la grandeur de l'art, mais peuvent devenir déplorables quant aux résultats qu'elles amènent; il vaut mieux moins tendre à l'éclat et être plus utile à l'humanité. Ce précepte est tellement naturel et moral, qu'il semble qu'il devrait être toujours suivi. Nous demandons si les célèbres chirurgiens du siècle en ont toujours été les scrupuleux observateurs?

Une tumeur qui faisait saillir le menton en avant, du volume du poing, indiquait une lésion grave de l'os maxillaire inférieur, chez Joseph Serre, âgé de 9 ans. Sa physionomie était dégradée, avait un aspect ridicule.

La densité de l'éminence ne permettant pas de penser que la maladie fut l'épulis, affection commune aux gencives, et qui étend ses ravages sur le tissu osseux qu'il désorganise, il paraissait évident que l'affection était essentiellement placée dans l'os maxillaire.

C'était en apparence une exostose charnue, une

hypertrophie du tissu osseux; mais l'hypérostose était-elle éburnée, fongueuse, voilà ce qui n'était pas, de prime-abord, facile de statuer. A quelle cause pouvait-on attribuer ce mal? Aucune circonstance occasionnelle n'avait été remarquée, aucun vice du sang n'était prononcé, le vice lymphatique que l'on accuse si fréquemment ne se décelait par aucun signe.

Restait à voir un mal local, et à se borner à admettre une cause occulte. En définitive, il fallait renfermer le diagnostic dans le mal lui-même, et faire abstraction de toutes sortes de causes.

Toutefois, je pensai que la vascularité du tissu osseux devait être singulièrement augmentée; qu'il y avait une supernutrition, et que dans le centre, un tissu fongueux pouvait être développé. L'instrument tranchant était la ressource suprême; j'y eus recours le 24 novembre.

Je voyais bien là un cas absolu de l'amputation des deux branches de l'os maxillaire; mais j'avais à cœur d'éviter une opération aussi meurtrière, aussi dégradante, qui compromet instantanément la vie des malades, et ne leur laisse qu'une existence pénible.

J'ai voulu conserver l'attache des muscles de la langue à la mâchoire, en respectant l'apophyse geni. Ce point me paraît d'une haute importance. Il sert à prévenir le retrait de la langue en arrière, sa chute sur la glotte et la suffocation. Il dispense de tenir, après l'opération, la langue fixée par les fils aux dents supérieures.

J'ai fait une incision du milieu de la lèvre inférieure, jusqu'à l'os hyoïde, j'ai abattu à droite et à gauche chaque moitié de la lévre et les muscles du menton; j'ai mis l'os maxillaire à nu. Alors, avec une scie, j'ai coupé à droite et à gauche la mâchoire jusqu'à la lame osseuse interne, puis, avec un ciseau et un marteau, j'ai fait sauter tout ce qui était placé entre les traits de scie. Une portion de l'os, couronnée par trois dents, a été enlevée par un coup de gouge, et quelques autres parties saillantes ont été également retranchées.

Il a été facile alors de reconnaître qu'un tissu spongieux abondant s'était développé dans l'épaisseur de l'os. Des cautères rougis à blanc y ont été portés à deux reprises, afin de réprimer et de détruire les fongosités. Restait l'arc osseux postérieur de la mâchoire intact; les attaches des muscles de la langue ainsi se trouvaient conservées.

Les deux lèvres de la plaie sont rapprochées et maintenues par trois aiguilles d'or et la suture entortillée; les linges ensanglantés sont enlevés à l'instant, la physionomie naturelle du malade est rétablie.

Placé dans son lit, huit jours se sont écoulés sans accidents, la suture a été enlevée, la cicatrisation était parfaite, la forme de la mâchoire est régulière, ses fonctions sont libres. En voyant le jeune malade on ne pourrait se douter qu'il a subi une opération si grave. La détorsion de l'os n'est pas terminée encore et ne peut l'être à cause de la cautérisation; mais la guérison touche à son terme.

—

N° 7. — 16 JANVIER.

Premier rapport sur les résultats obtenus au Dispensaire fondé pour les maladies des yeux, en faveur des ouvriers indigents de la partie nord-est de Paris, rue Geoffroy-l'Asnier, 28, par M. le docteur BOURJOT SAINT-HILAIRE.

Ont été reçus en consultation, du 1er décembre 1836 au 15 novembre 1837, 191 malades, ainsi distribués en catégories :

Sexe mâle :	De 0 à 10 ans,	42	
	De 10 à 20 ans,	8	
	De 20 à 40 ans,	14	
	De 40 à 80 ans,	15	
		79 ci,	79
Sexe féminin :	De 0 à 10 ans,	34	
	De 10 à 20 ans,	19	
	De 20 à 40 ans,	15	
	De 40 à 80 ans,	44	
		112 ci,	112
		Total,	191

Comme les malades se présentent au moins trois fois, c'est 573 consultations, ou, par séance, 3; 1 par semaine.

Cet établissement de charité devenant, avec le temps, plus connu, pourra soulager par année, pour sa part, 5 à 600 malades atteints de maux d'yeux.

La plupart des maladies étant légères, surtout pour les enfants, et prises à temps, il a, en général, suffi de deux ou trois visites et prescriptions pour mener la guérison à bien. Le coût du traitement n'a pas dépassé, pour les bureaux de charité, 30 centimes au moins, 60 centimes au plus par prescription; en tout, 1 fr. 80 c. pour la maladie.

Première Partie. *Statistique générale.*

Ce premier rapport n'offre pas un nombre assez grand de malades pour pouvoir s'élever à des conclusions rigoureuses; on ne doit le considérer que comme élément d'un travail qui doit comprendre l'espace de dix années au moins.

Premier résultat. Le nombre des femmes atteintes de maladies oculaires serait donc, à Paris, à celui des hommes : : 112 : 79, ou : : 1, 4e : 1, si l'on confondait tous les âges; mais le rapport s'équilibre si l'on examine les phases de la vie. Ainsi, pour :

La première période, de la naissance à dix ans, on a cette proportion : sexe masculin, 42; sexe féminin, 34, ou : : 1,2 : 1;

La deuxième période, de dix, à vingt ans, ou à compter de la première enfance à la puberté achevée, est la moins chargée; nous avons : sexe masculin, 8 : féminin, 19 : : 4 : 1. On a déjà pour raison de cette différence, les travaux de l'aiguille

et du repassage joints à une vie sédentaire pour les filles, ce qui perpétue pour elles la débilité du premier âge;

La troisième période, de vingt à quarante ans, montre entre les sexes une pondération plus exacte. L'âge a fortifié la constitution et rendu les chances plus égales. Ainsi, nous avons : sexe masculin, 14 : sexe féminin, 15 : : 9 : 10;

La quatrième période, de quarante à quatre-vingts ans, que nous avons formée avec une plus grande extension, parce que, par des travaux antérieurs à l'Hôtel-Dieu, nous avons observé que les maladies oculaires étaient à peu près les mêmes, sans distinction plus étroite de quarante à quatre-vingts ans (sauf la cataracte, qui se montre le plus de cinquante à quatre-vingts ans), nous donne cette proportion : sexe masculin, 15 : sexe féminin, 44 : : 0,3 : 1.

Les circonstances de misère, de travaux assidus, d'ouvrages dits de femme, ne suffiraient pas pour expliquer cette disproportion, s'il n'était un élément de statistique générale que plus de femmes que d'hommes arrivent, dans les grandes villes, à la vieillesse.

Remarque. — Causes générales. Nous observons avec plaisir que l'intempérance et l'ivrognerie entrent très-peu, ou même point du tout, en ligne de compte, comme causes des maladies des yeux chez le peuple de Paris, tandis que l'abus des liqueurs fortes est une des causes les plus fréquentes des maladies oculaires chez le peuple de Londres. Dans notre population, c'est plutôt, par un premier aperçu, les habitations malsaines par défaut d'isolation, une alimentation dans tous les points insuffisante, surtout la privation de boissons toniques fermentées pour les femmes et les enfants, l'influence de telle ou telle profession, dans ce qu'elle a de contraire à l'hygiène, que nous pouvons signaler comme causes efficientes des maladies oculaires qui tiennent la plupart à la constitution lymphatique irritable, assez dominante dans la nation. Pour appuyer nos énoncés par des chiffres, entrons dans la statistique des maladies.

Deuxième partie. *Statistique médicale.*

Reprenons période à période.

La 1ère période, de 0 à 10 ans, donne garçons, 42
filles, 34
— —
76

Ils se distribuent dans l'ordre de maladies qui suit : 27 garçons, 22 filles,

ou 47 ont subi :

1° La conjonctivite pustuleuse. — Sous ce titre nous comprenons, parce qu'elles se confondent, l'ophthalmie pustuleuse, scrofuleuse, et l'ophthalmie irritative des auteurs. Elle se manifeste par une rougeur plus ou moins vive de la conjonctive oculaire, soulèvement phythecnoïde de l'épithelium de la cornée, rupture de la phyllectine, ulcération en godet ou à facette, épanchement albumineux, taie ou albugo lors de la cicatrisation, pendant l'acuité souvent photophobie extrême, maladie le plus souvent intercurrente et hyémale, état concomitant, constitution lymphatique, débilité de l'appareil circulatoire, dépravation des digestions.

Causes. Toutes celles qui amènent la débilité de l'organisme. Nous placerons au premier rang, dix-sept fois sur quarante-sept, l'habitation notée dans des chambres malsaines, ayant jour sur des cours ou rues mal aérées, humides, privées de soleil, et l'habitation simultanée de cinq ou six personnes, père, mère, enfants dans une même chambre, où ne règne pas la propreté convenable, surtout en objet de literie, et où l'on pratique souvent le blanchissage et l'étendage domestique du linge (v. plus bas). L'alimentation misérable entre en deuxième ligne. Les enfants des pauvres sont nourris d'aliments grossiers, de digestion difficile (le peuple comprend mal l'axiome d'hygiène, qu'en fait d'aliments, la qualité est préférable à la quantité), et nous cherchons à prouver aux mères pauvres que 30 c. en pain, œufs, beurre, sucre et poudre de cannelle, nourrissent mieux un enfant jusqu'à huit ans, qu'une masse de gros légumes mal préparés.

L'absolue privation de vin ou de bière pour les enfants et les femmes, tandis que les hommes ne s'en font faute, est une grande cause de débilité pour les classes pauvres.

Remarque. On voit par ces détails que nos consultations sortent de la routine ordinaire. Nous entrons dans des détails hygiéniques, et nous discutons pour ainsi dire pied à pied avec les intéressés, en faveur des saines lois de la salubrité domestique; mais ce n'est pas tout.

Moyens thérapeutiques. Nous avons opposé à cette maladie, dans le plus grand nombre des cas, les évacuants légers selon les âges (manne, calomel, résine de jalap, sirop de nerprun), pour combattre l'état saburral des premières voies, faciliter la préparation et absorption du chyle, détruire l'état lienterique habituel, et, à cet effet, nous ordonnons un sirop de rhubarbe préparé à l'eau simple par macération; pour boissons, nous recommandons la bière ou la décoction de houblon; pour aliments, les panades chargées d'œufs et aromatisées de poudre de cannelle.

Nous rejetons la méthode débilitante, et nous faisons de très-rares émissions de sang générales, et même locales, par les sangsues.

2° La blépharite chronique, ou inflammation chronique de la conjonctive palpébrale, s'est montrée : : 6 : 47; chez des sujets misérables, et chez lesquels les muqueuses sont en souffrance habituelle.

Causes. Outre les causes désignées ci-dessus pour la conjonctive pustuleuse, nous avons signalé l'infection que répandent les latrines banales, et les plombs pour eaux ménagères dans les maisons à petites locations pour ouvriers. Notre système de maisons en commun rend toute mesure coërcitive, à cet effet, très-difficile à introduire, et l'on ne pourra y pallier que par des habitudes de propreté encore fort éloignées de nos mœurs, et par des distributions d'eau dans toutes les maisons jusqu'aux étages élevés, et alors il y aura d'autres inconvénients.

Moyens thérapeutiques. Une pommade légèrement escharotique, comme toutes celles à base d'oxyde rouge de mercure (de Régent, Janin, Desault), amène un mieux marqué chez les malades, après l'emploi de collyres astringents. Si la maladie est arrivée au point d'amener le renversement du cartilage tarse, le nitrate d'argent fondu fait tout rentrer dans l'ordre, aprés quelques attouchements convenablement dirigés.

3° La teigne muqueuse du bord ciliaire est encore un apanage de la misère et de la malpropreté, comme la teigne du cuir chevelu. Une pommade à base de nitrate de mercure, employée à l'aide d'un pinceau sur les bords ulcérés de la paupière, le soin de démêler les cils à l'aide d'onctions grasses et de lotions émollientes, coupent court à cette maladie rebutante, en ce qu'elle détruit les cils, laisse les paupières rouges, et produit une inguérissable lippitude. Cas observés — : : 8 : 47.

Les autres cas de cette période se distribuent entre des affections plus individuelles, et qui peuvent se rattacher aux maladies de l'enfance, comme la dentition, les feux de dents ou *exzema-rubrum* de la face, la rougeole, et sortent ainsi du cadre de l'hygiène proprement dite.

La deuxième période, de 10 à 20 ans, fournit à notre statistique : Hommes, 8
Femmes, 19
27

Qui se distribuent entre les maladies qui suivent :

4° L'ophthalmie pustuleuse précédemment décrite se rencontre encore dans cette classe : : 10 : 27. Filles, 9 ; hommes, 1.

Causes. Nous trouvons la cause de ce résultat dans la prédominance lymphatique continuée chez les filles non-seulement jusqu'à la puberté, mais encore au delà, par suite de la vie sédentaire, d'une alimentation peu excitante pour les filles de la classe ouvrière, et par l'influence des travaux d'aiguilles, broderie, repassage, etc.

Nous n'avons qu'un seul garçon. — Il est le fils d'un cordonnier en chambre; nous attribuons sa maladie aux vapeurs très-âcres que le vieux cuir brûlé, une malpropreté habituelle chez ces artisans, laissent exhaler dans leur demeure. Nos anciens travaux de statistique, à cet égard, ont prouvé que cette profession était une des plus insalubres pour les yeux.

Les autres 17 cas se distribuent entre des maladies trop individuelles pour entrer dans une statistique. Nous citerons un accident traumatique par une paillette de cuivre fixée dans la cornée, etc.

La 3me période, de 20 à 40 ans, offre : Hommes, 14
Femmes, 15
29

1° La blépharite chronique granuleuse devient, à cette époque, la maladie prédominante. Nous avons femmes 7 : hommes 3 ou : : ensemble 10 : 29.

Causes. Les femmes sont ouvrières en linge, ponceuses sur métaux; les hommes sont guillocheurs, graveurs, tailleurs, etc., toutes professions qui exigent un exercice continu de l'organe de la vue par des veillées prolongées. — Cette maladie n'affecte pas le globe de l'œil, mais elle devient insupportable par l'irritation qu'elle produit à la tombée de la nuit, aussitôt qu'il faut substituer la lumière locale à celle du jour; elle fait le désespoir des ouvrières dont elle restreint beaucoup les heures de travail.

Therapeutique. On combat la blépharite granuleuse en détruisant les granulations et l'hypertrophie des cryptes mucipares de la conjonctive palpébrale, à l'aide des pommades escharotiques et du nitrate d'argent en substance ; mais cette maladie est intercurrente de sa nature et tient à l'idiosyncrasie du sujet. Les exutoires sont alors utiles pour combattre la diathèse humorale.

2° La sclérotitis ou ophthalmie fibreuse rhumatismale s'est montrée chez femmes 2 ; hommes 2, avec concomitances d'affections arthritiques.

La cause en a été le plus souvent dans des habitations malsaines, dans des maisons dont les plâtres étaient neufs : c'est une cause d'infirmités à laquelle le public parisien fait trop peu d'attention.

3° La cataracte commence à se montrer chez une femme de 32 ans; elle est sursaturée ou molle, et offre des intermittences d'opacités plus ou moins manifestes; elle s'améliore par un traitement approprié, elle se montre commençante chez une autre.

4° Iritis syphilitique chez un homme, avec déformation irrégulière de la pupille.

Remarque générale. Les maladies de l'œil, dans cette phase de la vie, ont tendance à prendre de la gravité; elles abandonnent l'extérieur et deviennent profondes.

La 4e période, de 40 à 60 et à 80 ans, malades : Hommes, 44
Femmes, 15
59

Les maladies prédominantes sont :

1° Encore la blépharite granuleuse qui se montre dans la proportion de femmes 9 : hommes 0.

Causes. Toujours par l'influence des professions jointe à l'état cachectique dans lequel tombent avec rapidité les femmes livrées à des travaux exagérés, habituels et insuffisants pour leur donner part aux nécessités de la vie; et

2° La cataracte, ou opacité de la capsule et de la lentille cristalline. Elle s'est présentée à notre observation, consignée sur le registre du dispensaire, dans cette proportion :

Femmes 15 : hommes 4 = 19.
Elle était lenticulaire ou de bonne nature chez : : 8
Capsulo-lenticulaire, : : 2
Compliquée de cirsophthalmie et glaucôme, : : 3
Indéterminable ou peu avancée, : : 6
19

Causes. Les causes sont très-fréquemment les affections rheumatiques acquises par le logement, les

professions. Ainsi, les portiers, les blanchisseuses (fait observé notamment chez quatre femmes de cette profession), une femme attachée au service d'une église, comme gardienne de portes, nous ont présenté la production de la cataracte comme étant de nature rhumatismale, et nous avons consigné ce fait dans un mémoire adressé à l'Académie de médecine, et imprimé dans la Revue médicale de M. Cayol, pour le mois de juin 1837.

3° Amaurose, ou goutte-sereine et glaucôme. Cette maladie, qui fait le désespoir des médecins autant que des malades, tient à trop de causes profondes individuelles, pour être, si l'on peut dire, professionnelle; cependant, nous l'avons trouvée appartenir chez trois malades, deux typographes et un peintre ou décorateur, d'une manière évidente à l'influence saturnine. C'est un cas nouveau qui mérite encore l'attention des médecins et de l'académie chargée de surveiller la distribution des dons de la charité méthodique de M. de Montyon, de savoir jusqu'à quel point l'usage de la limonade sulfurique peut prévenir ou guérir les affections générales toxiques par le plomb.

4° Ulcération cachectique de la cornée. Nous citons ce fait comme intéressant la physiologie, parce qu'il est en rapport avec ce fait trouvé par M. Magendie, de l'ulcération de la cornée et fonte de l'œil chez des chiens réduits pendant quinze jours à une nutrition insuffisante, ou chez lesquels la cinquième paire des nerfs excito-moteurs de la nutrition de l'œil était coupée. Il s'est présenté chez une femme âgée, chez laquelle la misère avait produit tout l'effet de l'expérience précitée...

N° 8. — 18 JANVIER.

HOTEL-DIEU.

M. CHOMEL.

Affections typhoïdes.

Tous les malades atteints d'affection typhoïde reçus dans le service de M. Chomel depuis le commencement du mois de novembre, ont offert des symptômes peu intenses. Presque chez tous la maladie a marché pour ainsi dire d'une manière latente, et eût été probablement méconnue il y a dix ans, lorsque le diagnostic de la fièvre typhoïde était moins connu qu'à présent, et que l'attention des médecins était moins portée qu'aujourd'hui sur cette maladie si fréquente.

M. Chomel dit qu'effectivement, dans des cas semblables, la maladie, qui avait échappé à ses investigations et à celles de M. Louis, ne leur a été révélée que par une péritonite subite, déterminée par la perforation de l'intestin. C'est que dans tous ces cas, les phénomènes généraux surtout avaient été très-faibles.

Chez quelques-uns de nos malades cependant, les symptômes ont pris de la gravité par le progrès de la maladie. De ce nombre est le malade qui était couché au n° 60 de la salle Saint-Bernard, mort des suites d'une apoplexie pulmonaire accompagnée de pneumonie partielle et d'hypertrophie du cœur.

1re *Observation.* Au n° 59 de la salle Saint-Bernard, est couché un jeune homme âgé de dix-huit ans, d'une bonne constitution, habituellement bien portant, d'un caractère très-impressionnable. Il a été vivement frappé par la mort de son voisin, qui était atteint d'une affection semblable à la sienne, et cet événement a produit un effet fâcheux sur la marche de sa maladie qui avait débuté par des caractères d'une moyenne intensité. Le visage a changé de couleur, il est devenu bis; accélération du pouls, augmentation du dévoiement.

Aujourd'hui son état est encore plus grave. Son œil est tout à fait étranger à ce qui se passe autour de lui; son pouls donne de 110 à 120 pulsations par minute; il a eu quelques selles involontaires, et aussi quelques pertes involontaires des urines. Toutefois, il conserve encore un peu de force.

Le ventre est légèrement météorisé et offre un gargouillement semblable à celui qui s'observe chez les malades atteints de cancer du pylore avec dilatation de l'orifice pylorique. Ce gargouillement indique un état d'atonie des organes digestifs, et offre quelque chose d'analogue au bruit que détermine la déglutition des liquides chez les moribonds.

Le regard vacillant de droite à gauche; la fréquence du pouls; les pertes involontaires de matières fécales et des urines, et enfin l'indifférence du malade sur l'état de sa santé, tout cela porte à croire que la mort arrivera chez ce malade, déterminée par l'impression profonde qu'a produite sur son moral la mort de son voisin.

C'est là un des inconvénients des grands établissements; les malades s'influencent mutuellement, et les conséquences sont d'autant plus fâcheuses, que les sujets sont plus jeunes et plus impressionnables.

Que pouvait-on faire dans ce cas? Il y a absence d'un point de départ pathologique; une seule chose est certaine, c'est que le système nerveux avait été profondément ébranlé. Il fallait donc agir sur le moral du malade; cette indication a été remplie, mais elle a été sans résultat.

Aujourd'hui le moral de ce malade a naturellement changé, quoique son état physique soit le même. Ce matin il avait l'air rassuré, et il a répondu qu'il était bien. Cette assurance des malades coïncidant avec la persistance des signes physiques, est de mauvais augure : c'est qu'alors ils n'ont plus la conscience de leur mal.

M. Chomel a prescrit l'application d'un vésicatoire sur le ventre, pour réveiller l'action vitale des organes digestifs, et l'administration de l'extrait de quinquina à petites doses, dans le même but. Ensuite il exprime la crainte qu'il a que la mort n'arrive dans les vingt-quatre ou trente-six heures.

2e *Observation.* Le malade couché au n° 63 de la salle Saint-Bernard est arrivé au dix-septième jour de sa maladie, et conserve les caractères de la fièvre inflammatoire essentielle de Pinel. Ainsi, rougeur de la face, chaleur halitueuse, non âcre, et en même temps sécheresse de la langue. La céphalalgie a cessé, la chaleur douce de la peau persiste encore, ainsi que la rougeur dr la face. Le pouls est moins plein.

3e *Observation*. Le malade couché au n° 73 de la salle Saint-Bernard est âgé de dix-sept ans, de constitution faible ; peau jaune, formes grêles, cheveux noirs. Chez lui, l'affection typhoïde a revêtu une forme tout à fait opposée à la précédente.

Le 16 novembre, époque à laquelle paraît remonter l'invasion de la maladie, il a éprouvé des frissons passagers, céphalalgie, soif, inappétence.

Il a travaillé jusqu'au 20 novembre, et n'est entré à l'Hôtel-Dieu que le 24, où il est arrivé très-fatigué, parce qu'il avait fait le chemin à pied. Il était constipé depuis quatre jours; céphalalgie intense; soif vive; anorexie complète; pas d'épistaxis.

Il n'offrait, par conséquent, pas de symptômes caractéristiques d'une affection typhoïde.

Dans les jours suivants, il survint du dévoiement et du gargouillement dans la fosse iliaque droite et dans la région hypogastrique, sans météorisme ; accélération du pouls; chaleur âcre de la peau ; prostration progressive; épistaxis; pas d'éruptions pétéchiales, ni de sudamina.

Après quatre ou cinq jours, il survient une amélioration apparente signalée surtout par un ralentissement considérable du pouls, qui de 84 pulsations par minute, descendit à 60.

Mais en même temps l'amaigrissement progressait, la faiblesse augmentait, et l'expression de la physionomie indiquait une altération physique croissante.

Aujourd'hui le ralentissement du pouls persiste, et la chaleur ainsi que la diarrhée sont diminuées ; mais, d'autre part, il est survenu un gargouillement universel, et la faiblesse fait des progrès : tout cela indique l'augmentation et le progrès du mal.

Les toniques sont indiqués chez ce malade : aussi on lui fera des fomentations toniques sur le ventre avec du vin aromatique. A l'intérieur, il prendra une potion avec un gros d'extrait de quinquina ; deux laits de poule et un lavement de quinquina camphré.

Dans le cours des affections typhoïdes, les préparations de quinquina sont indiquées toutes les fois qu'il arrive du ralentissement du pouls, et de la diminution de la chaleur.

4e *Observation*. La malade couchée au n° 8 de salle Saint-Paul, était en convalescence il y a huit jours. Dimanche, après avoir mangé la soupe, elle a été prise de vomissements bilieux, de phénomènes cholériformes et d'affaissement. Probablement elle avait mangé des aliments apportés du dehors.

Ces vomissements, qui ont été combattus sans succès par l'eau de Seltz, la glace et le sous-nitrate de bismuth, ont persisté jusqu'au lundi suivant (pendant neuf jours, par conséquent). A cette époque, la malade a été soumise à l'usage des bains entiers, et les vomissements ont cessé. Toutefois, le pouls conserve encore de la fréquence ; mais tout donne lieu d'espérer une issue favorable.

—

N° 9. — 20 JANVIER.

HOPITAL MIDDLESEX.—(Londres.)

M. J. WILSON.

Thoracentèse à la suite d'épanchement pleurétique; guérison.

(Extrait du Continental and British med. rev.)

Edwin Cook, âgé de dix-neuf ans, a été reçu à l'hôpital de Middlesex le 16 février 1836, dans un état tellement alarmant, qu'il ne put rendre compte de sa position présente ni de l'antécédente. La garde qui avait passé trois nuits auprès de lui a déclaré qu'il avait souffert une toux violente, grande difficulté de respirer à faire craindre une suffocation ; elle a déclaré en même temps qu'il avait été malade depuis trois semaines, et qu'il avait été saigné et vésicaturé.

A l'examen, il présente : bombement du côté gauche de la poitrine; son mat partout à la percussion; absence de respiration (à l'exception d'une légère respiration de quelques bronches); voix résonnante au-dessous de la clavicule; égophonie vers l'angle inférieur de l'omoplate; impossibilité de rester couché sur le côté droit; battements du cœur plus forts sous la mamelle droite que sous la gauche. Peu de jours après il perd la voix et devient plus malade, bien que son intelligence reste nette. Saignée, ventouses, mercure et tartre stibié par bouche.

Une semaine après son entrée, il offre l'état suivant :

Toux intense, occasionnant dans chaque accès une transpiration abondante; expectoration difficile et purulente; dyspnée alarmante; respiration précipitée; pouls accéléré; lèvres d'un bleu pâle; coma; tronc fléchi en avant lorsque le malade est mis sur son séant; la percussion ne donne aucun son, ni la respiration, excepté un léger bruit respiratoire au-dessous de la clavicule. Le côté gauche de la poitrine est encore plus protubérant antérieurement, latéralement et postérieurement, les espaces intercostaux sont très-élargis; les côtes éloignées entre elles et immobiles; impossibilité de rester couché sur le côté droit; le cœur est encore plus senti à droite qu'à gauche, et ses battements s'étendent sur le sternum. La respiration est puérile à droite par l'absence d'artérialisation du sang dans le poumon de ce côté.

Les souffrances du malade et la position dangereuse où il se trouvait n'ont pas permis d'essayer la succussion, mais les symptômes précédents étaient plus que suffisants pour diagnostiquer un épanchement pleurétique, et pour pronostiquer une mort prochaine si le malade était abandonné à lui-même; la paracentèse a paru, en conséquence, le seul moyen de l'arracher à une mort prochaine.

L'oreille ayant été appliquée sur l'endroit choisi pour la ponction, afin de s'assurer que le poumon n'était point adhérent sur ce lieu, une aiguille à gouttière a été plongée latéralement dans une direction verticale comme pour en faire sortir la pointe à l'aisselle, entre la cinquième et la sixième côte. Il n'a coulé d'abord que du sang, ensuite l'aiguille ayant été

abaissée, la sérosité a commencé à jaillir. On a alors retiré l'aiguille, divisé les téguments avec le bistouri, et plongé un trois-quarts dans la poitrine ; neuf pintes d'un fluide clair ont été retirées. Le fluide a d'abord jailli pendant quelques inspirations; à chaque expiration, l'air est sorti avec une espèce de bruit sifflant, les jets sont devenus de moins en moins saccadés, plus uniformes, et formaient enfin un jet continu.

Après que la dernière pinte de liquide a été tirée, le malade a été couché sur le côté gauche, afin que le reste de l'épanchement se portât spontanément vers l'ouverture; et lorsque tout le fluide a été évacué, le malade a été engagé à faire de grandes inspirations. Ensuite on a fermé l'orifice de la canule afin d'empêcher l'air de s'y précipiter, puis après on a ôté le doigt de cet orifice pendant une expiration en toussant, ce qui a forcé l'air de sortir sous forme de bulles avec une sorte de bruit particulier. L'ouverture a été définitivement bouchée.

Pendant l'écoulement du liquide, le malade s'est plusieurs fois trouvé mal ; on a, à chaque fois, bouché la canule pendant quelques minutes. On a remarqué en même temps que les battements du cœur se faisaient de plus en plus sentir à gauche, à mesure que le liquide s'écoulait. Aussitôt que le cœur est revenu à gauche, vers son siége naturel, il produisit de la douleur qui s'est étendue en bas, vers l'abdomen.

Après l'opération, le malade a déclaré qu'il se sentait soulagé, et que sa respiration était beaucoup plus libre.

Avant l'opération, la respiration était à 50, le pouls à 128 par minute.

Durant l'opération,	respiration,	46,	pouls,	126
A la fin,		38,		120
Trois heures et demie après,		40,		120

Le lendemain le malade se sent tout à fait à l'aise ; respiration tranquille ; bruit crépitant en avant et en arrière ; son clair à la percussion ; le malade peut se coucher sur le côté droit.

La suite du traitement a consisté à entretenir le corps libre, à régler le régime alimentaire et à fortifier par degrés l'organisme, afin de provoquer la résorption du nouveau fluide. Les forces du malade sont allées en augmentant, et l'expectoration en diminuant.

La semaine suivante, la respiration est moins marquée et insensible à la base du poumon. En parlant et en toussant, on entend un son au-dessous de l'épine de l'omoplate, comme si l'on frappait un bronze sur cet endroit (bourdonnement amphorique de Laënnec) ; ce son cependant n'était pas produit par l'inspiration ni par l'expiration. La percussion donne un son plus fort à la partie latérale gauche lorsque le malade est couché sur le côté droit que lorsqu'il est assis ; alors les parties inférieures donnent un son très-mat, ce qui indiquait qu'une nouvelle quantité de liquide s'était épanchée.

Trois semaines environ après la paracentèse, lorsqu'il était couché sur le côté droit, et que l'oreille était appliquée dans l'aisselle gauche, et vers les côtes inférieures, et le patient étant engagé à se moucher, d'après la méthode de succussion d'Hippocrate, on entendait très-distinctement une fluctuation qui indiquait la présence d'air et de fluide dans la cavité pleurale gauche. Ce son a été entendu pendant plusieurs semaines, même sans appliquer l'oreille sur la poitrine, et était aussi entendu par le patient lui-même, lorsqu'il se retournait dans son lit; cependant il a diminué par degrés, et a fini par disparaître sans qu'on eût besoin de revenir à la ponction. La piqûre a tardé beaucoup à se cicatriser, sans que pourtant aucun fluide fût sorti de son ouverture à la suite de l'opération.

Le malade a quitté l'hôpital le 20 juin. Depuis trois semaines avant sa sortie, la respiration est sentie partout sur le côté gauche, mais très-faiblement en bas, où le son est très-mat, la respiration puérile ayant complétement disparu.

On y observe une légère courbure à l'épine; mais les deux côtés sont presque d'apparence uniforme. Le malade mange, boit et dort bien ; il a pris de l'embonpoint et a une figure tout à fait bien portante.

Six mois après, il est retourné à l'hôpital pour se faire voir; il était tout à fait bien, et avait repris les occupations de son état. Le côté gauche était un peu plus contracté que le droit, et les muscles moins développés, ce que le malade attribuait au rare usage qu'il faisait du membre gauche. La respiration existait partout, mais elle n'était pas égale ; elle était plus faible à la partie inférieure du poumon gauche. L'omoplate gauche était plus basse que la droite, et l'épine était légèrement courbée à droite.

N° 10. — 23 JANVIER.

HOPITAUX AMÉRICAINS (Friend's asylum).

M. EVANS.

(Extrait de : American journal of the médical sciences.)

Manie non héréditaire depuis sept ans ; traitement rationnel ; guérison.

E. P..., du comté de Delaware, âgé de 30 ans, non marié, charpentier de profession, a été reçu, le 10 avril, à *Friend's asylum*, pour être traité d'une affection cérébrale. A l'examen, il offre l'état suivant :

Etat physique. Stature moyenne ; constitution bonne ; yeux bleus ; cheveux brun-clair ; muscles bien développés, fermes et rigides dans quelques régions. Tête plus chaude que dans l'état naturel ; le malade se plaint d'une sensation désagréable et continue dans cette région. Conjonctive légèrement injectée. Langue blanche, humide et lisse ; elle semble couverte d'un vernis, et est rouge à la pointe. Pouls vite et tendu (*corded*). La région épigastrique est sensible à la pression. Muscles abdominaux très-rigides. Constipation. Pieds froids. Le malade reste tantôt très-immobile, tantôt il se promène vite d'un endroit dans un autre, et paraît ne pouvoir se tenir tranquille. Son œil est quelquefois très-brillant.

État moral. Le malade se plaint constamment d'être malheureux. Absence d'affection pour ses pa-

rents et amis. Très-facile à exciter, et lorsqu'il éprouve des accès de colère on ne peut le dompter que par la force. Il se refuse à s'occuper des affaires de son état et à exécuter un ouvrage quelconque de menuiserie. Il n'a pas d'hallucinations, et a la conscience de ses actions qu'il reconnaît violentes et irraisonnables; mais il dit ne pouvoir les réprimer ni les prévenir. Il a plusieurs fois, et sans provocation aucune, frappé ou maltraité ses voisins et ses meilleurs amis, et menacé plusieurs personnes d'attenter à leur vie. Ses amis déclarent que son caractère a toujours été vif et ardent, mais affectionné et aimable; que ses habitudes étaient régulières et ingénieuses; que sa première manifestation de folie avait eu lieu à la suite d'une fièvre, et que depuis, ses actes maniaques étaient devenus de plus en plus prononcés.

Depuis la déclaration de son mal, il avait été traité plusieurs fois; on l'avait saigné et purgé très-fortement; mais le malade n'avait observé aucun régime; il se bourrait, au contraire, d'aliments grossiers dont il était avide.

Le 29 avril, il se plaint de quelque mal de tête et de rêves désagréables. On lui prescrit des ventouses à la partie postérieure de la tête, et un bain par irrigation le soir avant d'aller au lit.

Le 7 mai, il est considérablement excité; tête chaude; langue comme ci-dessus; pouls accéléré; pieds froids; sensation très-douloureuse à l'épigastre. Le corps est libre par suite de quelques petites doses de magnésie qu'on venait d'administrer. On ordonne des ventouses scarifiées à la région de l'estomac, à répéter deux ou trois fois par semaine; des pédiluves moutardés à l'heure du coucher; des chaussons saupoudrés de poivre de Cayenne (*socks dusted with Cayenne pepper*); du repos; de l'arrow-root et du gruau pour toute nourriture.

Le 10 mai, le malade s'est bien trouvé de la saignée épigastrique; il se sent mieux; mais la langue est dans le même état; la tête est chaude; les pieds sont froids. Même prescription.

Le 19 mai, il est maître de ses accès d'emportement; la douleur de tête est presque entièrement disparue; la langue est blanche par places. On continue le même traitement.

Le 2 juin, peu de changement; la langue est un peu nettoyée. Prescription, *ut suprà*.

Le 12 juin, tête chaude; pouls, 80; langue blanche par places, à l'exception des bords où elle est nettoyée; constipation. Application de ventouses le long de la colonne vertébrale au lieu de l'épigastre: le reste du traitement comme ci-dessus.

Le 26 juin, amélioration considérable; le malade n'est pas excité aussi facilement que les jours précédents; il converse avec affabilité, et paraît disposé à se laisser employer. La tête offre une température normale; la langue se nettoie lentement; pouls presque naturel; garde-robes spontanées et normales. Ventouses à l'épigastre une fois par semaine; alimentation légère; pédiluves, etc., comme ci-dessus.

Le 5 juillet, pouls accéléré et plein; sensation légèrement douloureuse à la tête; langue comme ci-devant; garde-robes régulières. On prescrit des ventouses derrière les oreilles.

Le 14, deux ventouses appliquées derrière la tête ont tiré quinze onces de sang; le malade se sent mieux. Langue couverte; mais ses papilles sont plus distinctes. Ventouses à l'estomac; pédiluves stimulants; diète légère.

Le 21, le malade se plaint de quelque mal de tête. Pouls presque naturel; langue nettoyée sur les bords; garde-robes régulières. Le malade dort bien paisiblement, et son sommeil est réparateur. On applique un cautère derrière chaque oreille, et l'on continue le traitement ci-dessus. Régime végétal. Le malade est employé à des ouvrages de l'établissement.

Le 7 août, les cautères sont presque cicatrisés; langue à peu près naturelle; tête froide et libre de toute sensation douloureuse. Garde-robes naturelles. On rouvre les cautères à l'aide d'un caustique. Ventouses sur l'épigastre à chaque fois que la pression décèle de la douleur, ou que l'état de la langue indique de l'irritation à l'estomac. On continue les pédiluves stimulants, etc.

Le 21, l'amélioration est progressive; la tête est libre de toute souffrance; langue bonne; garde-robes naturelles. On laisse cicatriser les cautères. On accorde de petites portions de substances animales pour aliments.

Le 6 septembre, le malade est presque entièrement guéri; il n'offre que très-peu de restes de son affection. Sa tête est froide; langue propre; pouls mou et lent; garde-robes normales; appétit bon. On emploie le malade à des ouvrages mécaniques, et il tient toutes ses promesses. Réapparition des sentiments affectueux pour ses parents et ses amis.

Le 29 septembre, congédié guéri.

Une circonstance digne de remarque, dit l'auteur, est la connexion très-évidente entre l'affection cérébrale produisant le trouble des fonctions mentales et l'état maladif de l'estomac et des intestins. Laquelle de ces deux lésions a existé la première? Ce serait impossible de le dire. Il est probable cependant que l'attaque de fièvre que le malade avait essuyée avant la déclaration de la folie, avait laissé le cerveau et l'estomac affaiblis ou malades à la fois, bien que cet état ne fût pas manifesté par des souffrances bien patentes. Le patient étant revenu à ses habitudes de manger, le dérangement n'a pas tardé à se manifester; les purgatifs drastiques qu'on lui avait fait prendre avaient peut-être contribué à aggraver son état. L'irritation produite par ces causes s'étant transmise au cerveau, il en est résulté une réaction mutuelle entre ces organes, réaction qui a acquis le caractère inflammatoire à l'estomac, ainsi que cela résulte de l'état de la langue et de la douleur épigastrique. Cette irritation était devenue tellement intense au cerveau qu'elle troublait la manifestation normale de l'esprit et altérait le caractère primitif de l'individu. De là provenait la sensation douloureuse à la tête dont le malade se plaignait. Le cœur et les artères étaient affectés sympathiquement; de là l'accélération du pouls et l'irrégularité de la circulation manifestée par la chaleur à la tête et le froid aux extrémités.

D'après cette manière de voir, il était facile, dit M. Evans, d'établir les indications curatives, dont les bases étaient de combattre la phlogose gastrique et l'irritation cérébrale à l'aide des évacuations sanguines locales, de la diète et des révulsifs. Le malade a été constamment soulagé de son mal de tête après chaque évacuation sanguine de l'épigastre; des re-

mèdes dans le voisinage du cerveau n'ont été employés que dans les seules circonstances où l'irritation a paru un peu trop vive dans cet organe.

N° 11. — 25 JANVIER.

HOPITAUX AMÉRICAINS (Friend's asylum.)

M. EVANS.

Folie depuis seize ans; mort; autopsie.

Une femme avait dès son enfance montré quelque chose d'extraordinaire dans son intelligence. A l'âge de seize ans, ses parents et connaissances la regardaient comme un modèle de talent et de conduite. Quoique bien portante, elle offrait des formes délicates et un tempérament nerveux. A l'âge de dix-sept ans, elle eut une attaque de fièvre à la suite de laquelle on observa un grand changement dans son caractère et dans ses habitudes. De modeste, retirée, gaie, industrieuse et attachée aux devoirs domestiques et sociaux, qu'elle était, elle devint taciturne et mélancolique; elle se refusait à tout ce qu'on put lui proposer pour la distraire ou l'amuser. Jusque-là cependant, rien n'indiquait en elle une diminution dans les sentiments affectueux pour ses parents. Quelques mois après cependant, un autre changement non moins profond a eu lieu dans son caractère et dans sa conduite. Sans cause apparente, elle est devenue parleuse et violente, a perdu sa propre dignité, offre la plus grande légèreté dans sa conversation, et paraît ne vouloir obéir qu'à ses volontés; elle ne parle que de sujets frivoles, fait des reproches non mérités et lance des sarcasmes désagréables à des personnes qui avaient été de ses meilleures amies : elle perd toute l'affection qu'elle montrait autrefois pour ses parents, pour ses frères et sœurs, et commence à exercer sur ces derniers, qui étaient plus jeunes qu'elle, la tyrannie la plus capricieuse et des actes extraordinaires de violence. Elle avait cependant l'art de cacher l'évidence de ces procédés envers ses frères et sœurs, et d'ôter à ces derniers le crédit de leurs plaintes. Comme durant le cours de cette conduite extraordinaire, elle n'avait pas d'hallucinations, et qu'elle paraissait de temps en temps très-sensible à certaines choses et témoigner du regret pour d'autres, ses amis ne caractérisaient pas de folie son inconduite : on s'est contenté de viser à tous les moyens propres à corriger son caractère tant à la maison qu'ailleurs, mais inutilement.

Après six années de cet état toujours progressif, la malade a été placée à Friend's asylum. Elle y resta pendant deux ans; au bout de ce temps elle avait tellement gagné, que ses amies ont cru devoir l'en retirer et la faire rentrer chez elle. Pendant quelque temps elle s'y est bien conduite, mais ensuite elle est retombée dans son état primitif, et a été ramenée à l'hôpital en 1830, après une absence de deux ans.

C'est alors qu'elle a été placée dans le service de M. Evans; elle s'offrait dans les conditions suivantes :

État physique. Stature moyenne; formes symétriques et bien proportionnées; traits réguliers; cheveux très-bruns; yeux de couleur noisette; constitution belle; peau douce; mouvements prompts; partie postérieure de la tête très-chaude; langue légèrement couverte; pouls à 80; température générale du corps naturelle; fonctions digestives à l'état normal; appétit tantôt vorace, tantôt nul; sommeil léger et agité.

État moral. Toutes les facultés intellectuelles ne sont pas altérées; pas d'hallucinations. La malade est apte à raisonner, à comparer et à juger sur tous les sujets; elle est gaie, a des manières libres, surtout lorsqu'elle se trouve en compagnie des hommes. Loquacité perpétuelle, vive dans les répliques, aigre dans les remarques; irascible, obstinée et perverse; toujours prête à ennuyer les autres patientes et les domestiques; satirique et très-disposée à tourner tout en ridicule. Absence de sentiments affectueux pour ses parents et amis. Dans la conversation, ses facultés paraissent trop actives et inobéissantes à la volonté; car après s'être livrée aux sujets les plus extravagants pour quelque temps, et s'être seulement interrompue par des éclats de rire, si on la gronde, elle vous répond : « *Eh bien, que ferai-je? je ne puis pas m'en empêcher; une fois que j'ai commencé, je ne puis m'arrêter!...* »

Pendant quelque temps elle a été tenue en liberté dans l'établissement et dans les cours, et lorsque le temps le permettait elle descendait et montait à volonté; elle assistait ordinairement, toutes les semaines, aux fonctions religieuses.

Depuis le 1er mars jusqu'au 6 janvier 1835, lorsqu'elle était prise de sa dernière maladie, elle était assez indisposée pour garder le lit; son caractère était le même dans chaque attaque, et durait de quatre à dix jours. Ses menstrues étaient toujours irrégulières; la quantité du sang était abondante, et les retours ne dépassaient jamais trois semaines, rarement plus de quinze jours.

Le 6 janvier 1836, l'attaque a commencé comme toutes les précédentes. Quelques jours avant d'être confinée dans sa chambre, elle était habituellement de mauvaise humeur et méchante avec les autres malades; elle était en mouvement continuel et trouvait à redire sur tout ce qui l'environnait; elle manifestait le même manque de pudeur lorsqu'elle se trouvait en présence des hommes que lors des premières attaques.

Sa tête est très-chaude; pouls accéléré; langue très-chargée; nausées; haleine très-fétide; pas de douleurs, ni de toux. On prescrit :

R. Mass. ex hydrarg., 5 gr.
Magn. ust., carb. lign., ana, 1/2 onc.

A prendre une cuillerée à thé toutes les deux heures, jusqu'à purgation abondante. Pédiluves stimulants le soir. Diète. Gruau.

Le 8, la partie postérieure de la tête est chaude; langue chargée d'une couche jaunâtre; haleine très-fétide; pouls mou, 90 pulsations; absence de douleurs. Conscience non altérée en apparence; mais la malade refuse de répondre lorsqu'on l'interroge sur ses sentiments. Constipation; peau chaude et sèche.

Ventouses à l'épigastre en cas que la fièvre per-

siste; mass. cœruleau, 5 gr., suivie d'une demi-once d'huile de ricin.

Le 10, la malade n'a pas parlé depuis qu'elle s'est mise au lit; il est impossible d'avoir d'autres renseignements sur son état que ceux fournis par les signes extérieurs; elle refuse tout aliment et médicament; la tête est plus fraîche; la température générale du corps est abaissée; le pouls et la langue sont comme auparavant.

R. Poud. ipécac., 1/2 gros.

Après le vomitif, pr. solution de sels dans une infusion de séné.

Le 15, tête chaude, surtout à la partie postérieure; langue très-chargée; bouche et gosier remplis de mucosité épaisse que la malade ne fait aucun effort à rejeter. Respiration précipitée; haleine tellement fétide qu'elle infecte l'atmosphère de la chambre. Constipation. La percussion donne dans la portion sous-mammaire du poumon droit un son mat; le bruit respiratoire est obscur. Pas de toux. Bien que les forces de la malade paraissent peu altérées, elle ne se meut dans son lit que difficilement.

Ventouses à l'occiput et entre les épaules.

Calomel 6 grains, dans une demi-once d'huile de ricin.

Injections de lait dans l'estomac à l'aide du tube gastrique (stomach tube).

Le 18, aucun changement, si ce n'est que la malade parle à une des infirmières avec son ton habituel; mais elle refuse de dire ce qu'elle éprouve. Purgatif; application sur la poitrine d'une flanelle trempée dans de l'huile de térébenthine. Régime, *ut supra.*

Le 20, la malade paraît avoir la conscience de tout ce qui se passe autour d'elle; mais elle refuse de parler, comme de manger, de prendre les médicaments, et même de montrer la langue. On est obligé d'employer de la force pour lui faire ouvrir la bouche : cette cavité est remplie de salive glutineuse; langue très-chargée; haleine d'une puanteur extrême; pouls vite; tête chaude; peau sèche; respiration courte et précipitée. Corps libre par effet des purgatifs. Depuis douze heures la malade a expectoré une demi-pinte environ de mucus purulent très-fétide. Elle offre quelques légers accès de toux; pommettes rouges, et quelques autres symptômes propres à la phthisie.

Huile de ricin, une demi-once suivie d'un lavement adoucissant.

On lave son corps avec une éponge trempée dans de l'eau vinaigrée; on applique un cautère sous la clavicule droite.

Le 22, la malade est moins difficile à manier, mais elle ne prend rien volontairement; crachements puriformes abondants, pouls vite, langue chargée; ventre libre, épigastre douloureux à la pression; le cautère commence à suppurer. Ventouses à l'estomac.

On continue les épanchements vinaigrés.

Sulf. morph. gr. 1/2 le soir. Diète; gruau.

Le 24, l'état de la malade empire rapidement. Fièvre continue intense; toux légère par accès; expectoration diminuée; tête plus chaude; peau sèche et chaude; pouls accéléré et cordé; langue chargée; haleine moins fétide; corps libre. La malade ne prend rien ni ne parle volontairement; dort peu; œil fixe; respiration facile et apparemment sans douleur. L'émaciation fait des progrès rapides; le cautère suppure bien. Gruau; mixture contenant sulfate de morphine demi-grain; tartre stibié gr. 1/16 à répéter de deux heures en deux heures.

Le 26, la fièvre a diminué aussi bien que la toux et l'expectoration; pouls petit et fréquent; la langue se nettoie sur les bords; respiration libre et sans odeur; garde-robes régulières; diminution considérable des forces. Prescription comme ci-dessus.

Le 27, l'émaciation et la perte des forces continuent; diminution de la fièvre, peau fraîche, pouls faible et fréquent, toux et expectoration presque disparues. La malade prend de la nourriture et les médicaments. L'auscultation fait reconnaître un épanchement dans le poumon droit.

Une cuillerée à soupe de décoction de sénéga toutes les deux heures, alternée avec la mixture ci-dessus.

Le 28, la malade refuse toute médecine; elle a la conscience de sa faiblesse et prend de la nourriture. Diarrhée; pouls très-faible; respiration laborieuse.

Le 29, la malade expire à onze heures du matin.

Autopsie. Crâne d'épaisseur et de densité naturelles; dure-mère à l'état normal; vaisseaux de la pie-mère et de l'arachnoïde légèrement injectés, au point cependant de rendre rouge ces membranes; existence de 4 onces de sérosité entre la dure-mère et la pie-mère. Cerveau parfaitement sain; vaisseaux du cervelet dilatés et engorgés; ramollissement de la partie postérieure inférieure de cet organe. Pont de Varole à l'état naturel; sinus latéraux distendus par du sang coagulé.

Cœur sain. Poumon droit adhérent fortement à la partie antérieure de la poitrine; poumon gauche libre. Le parenchyme des deux poumons est très-malade; il est généralement enflammé, à l'exception de la partie supérieure de celui du côté gauche; le poumon gauche est hépatisé à sa partie inférieure; la muqueuse des bronches est injectée; plusieurs ramifications bronchiques sont remplies d'un liquide. Pas de gangrène, du reste, ni de tubercules, ni d'abcès.

Muqueuse stomachique et intestinale rouge par plaques et ramollie; foie hypertrophié d'un tiers de l'état naturel. L'utérus offre ses parois épaissies; sa substance est ferme, dense, et ressemble au cartilage. Ovaires hypertrophiés irrégulièrement et fortement enflammés; la moitié de l'ovaire droit est d'une couleur fort brune et gangréneuse. La vessie et les autres viscères abdominaux sont sains.

— On connaissait déjà un assez grand nombre d'exemples de maladie du cervelet dont la réaction sur les organes génitaux a été si prononcée que des femmes de la plus pure chasteté et de l'éducation la plus vertueuse ont franchi les limites de la modestie, de la décence et de la pudeur, et ont été des victimes malheureuses de la propension de leurs sens; d'où l'on peut déduire que l'animalité n'est pas toujours gouvernée par la raison, et qu'elle triomphe même quelquefois de l'esprit le plus robuste. L'observation précédente est un nouvel exemple de ce genre à ajouter à ceux que la science possède. Il est bon de rappeler, dit l'auteur, que la conduite de ces infortunées n'est pas le résultat d'une éducation dépravée, ou d'habitudes autrement contractées. L'état de l'utérus

et des ovaires explique la douleur que la malade accusait fréquemment sur les côtés et aux lombes. L'inflammation de ces organes a été consécutive à celle du cervelet; mais aussitôt établies, les deux affections se sont alimentées réciproquement. Jusqu'à quel point le refus de se mouvoir, de parler et de prendre de l'aliment dépendaient de la maladie du cervelet, il serait impossible de le dire; il est bon de faire remarquer seulement que la persistance de la malade dans chacun de ces actes était tout à fait passive.

(*American journal of the medical sciences.*)

N° 12. — 27 JANVIER.

HOPITAL DE LA CHARITÉ DE BERLIN.

M. Dieffenbach.

Hernie crurale gangrenée; ablation d'une portion de l'iléum et du mésentère; entéroraphie; guérison; intususception consécutive; mort; autopsie.

Un laboureur âgé de cinquante ans, fortement constitué, était affecté d'une hernie crurale étranglée depuis quatorze jours, lorsqu'il a été confié aux soins de M. Dieffenbach. Le mal existait au côté droit; des tentatives de réduction avaient été inutilement faites par plusieurs chirurgiens.

A l'examen, M. Dieffenbach trouve des signes probables de la gangrène intestinale et de l'épanchement des matières fécales dans le sac. Comme la peau n'était pas encore amincie, il a jugé que la première chose à faire serait de fendre la tumeur et d'en mettre le contenu à découvert. Le malade cependant était tellement indocile qu'il se laissait à peine examiner, et encore moins opérer. Par surcroît de malheur il était sourd, ce qui empêchait de lui faire entendre raison; aussi a-t-on été obligé de l'abandonner aux seules ressources de la nature. L'abdomen est tendu et douloureux; constipation complète; existence de plusieurs autres symptômes qui font craindre une mort prochaine.

« J'ai regretté peu, dit M. Dieffenbach, le refus de ce malade de se laisser opérer, attendu le peu de chances de succès que l'opération présentait chez lui. »

Dans la nuit suivante le malade paraissait presque mourant; l'abdomen est plus tympanisé; on peut distinguer à travers les parois abdominales les circonvolutions intestinales; on y sent des gargouillements de gaz comme chez beaucoup de moribonds. Dans cet état de choses, M. Dieffenbach a pratiqué l'opération comme une dernière ressource, en présence de M. Hildebrandt.

Il fait une incision sur la tumeur, qui était plate et volumineuse. Le tissu cellulaire est tacheté et fortement adhérent à la tunique externe du sac herniaire. Aussitôt que le sac a été ouvert, il s'échappe une quantité de matière putride composée de fluide herniaire décomposé, de débris d'intestin gangrené et de matière fécale. La petite portion de l'intestin étranglée, du volume d'une prune, offre une ouverture dans sa portion supérieure, capable d'admettre le pouce. On nettoie et l'on lave convenablement la partie, mais il ne s'échappe pas de matière fécale. On introduit avec quelque difficulté le doigt à travers le collet du sac et dans l'ouverture intestinale; pas d'écoulement stercoral. Sans détruire les adhérences de l'intestin au collet du sac, M. Dieffenbach fait trois incisions profondes dans l'anneau fémoral, dans le but de vider les matières, mais en vain; ni les manipulations, ni les changements de position n'ont pu faire atteindre ce but. Cela dépendait en partie de l'étroitesse extrême du col du sac et de l'épaississement des parois de l'intestin étranglé. L'opérateur essaie encore de forcer la voie avec son doigt sans plus de succès.

« Ne voulant pas laisser l'homme mourir sans l'avoir au moins soulagé de la rétention des matières fécales, j'ai, dit M. Dieffenbach, divisé les adhérences et tiré l'intestin au dehors jusqu'à la partie saine; j'ai coupé la portion qui était déjà perforée, et qui avait été étranglée, conjointement à la portion épaissie et rétrécie, ayant en tout une longueur de trois pouces. J'ai enlevé aussi en même temps, avec les ciseaux, une portion de mésentère. Une des artères mésentériques donnait du sang, je l'ai liée, et j'ai coupé le fil très-près du nœud; je n'ai pas osé la tordre, attendu que, manquant d'un point d'appui, elle aurait pu se détordre et donner lieu à des conséquences fâcheuses.

» En attendant que j'exécute ces manœuvres, chacun de mes aides tenait une portion de l'intestin entre ses doigts. Ces portions intestinales étaient tellement contractées qu'on pouvait à peine y introduire un tuyau de plume; leurs bords cependant étaient assez flasques pour pouvoir être portés au dehors.

» J'ai alors commencé par rapprocher les bords de la plaie angulaire du mésentère, et les maintenir rapprochés à l'aide d'une suture continue faite avec un fil de soie très-fin.

» J'ai ensuite réuni les deux portions de l'intestin à l'aide d'un seul fil, d'après le procédé de Lambert; c'est-à-dire, j'ai plongé l'aiguille à deux lignes du bord de l'ouverture de chaque intestin, et je les ai renversés après chaque point, de manière que les deux séreuses se sont trouvées en contact. La membrane muqueuse n'a pas été blessée par l'aiguille, et après le renversement elle s'est trouvée faire une sorte d'anneau intérieurement. »

Après cette manœuvre, l'intestin a été réintroduit dans le ventre avec beaucoup de ménagement, afin de ne pas déchirer la suture. Les choses se sont bien passées, et l'état du malade a fait naître quelque lueur d'espérance de le sauver; M. Dieffenbach cependant ne comptait nullement sur la guérison. Voyant qu'aucune garde-robe n'avait lieu spontanément, il a prescrit une dose d'huile de ricin et s'est retiré avec la ferme persuasion que le lendemain le malade serait déjà mort à l'heure de la visite.

Le lendemain matin cependant, le malade n'avait pas eu de garde-robe. On prescrit de fortes doses d'huile de ricin sans plus de résultat; on lui fait prendre de l'huile de croton-tiglium et on lui ordonne de se lever et de se mettre debout sur ses

pieds. Aussitôt des évacuations alvines douloureuses ont lieu, et le malade a éprouvé un grand soulagement; son amélioration est telle qu'on aurait dit que sa hernie n'avait pas été différente des hernies étranglées ordinaires. L'abdomen est revenu sur lui-même à mesure que les évacuations ont eu lieu, et le malade est allé de mieux en mieux.

Plusieurs jours se passent dans cet état, et l'on continue le traitement antiphlogistique ; le médicament sur lequel on insiste est une émulsion d'huile de ricin et d'eau de laurier-cerise; sa nourriture a été d'abord du gruau, puis du bouillon de veau. L'état du malade s'améliore de jour en jour ; la seule chose dont il se plaint, c'est d'avoir faim ; il a bientôt pu prendre l'aliment solide, et ses selles sont devenues tout à fait naturelles. La plaie a suppuré abondamment, puis elle s'est couverte de granulations abondantes et de bonne nature.

« Plusieurs de mes confrères, dit M. Dieffenbach, sont venus plusieurs fois voir ce malade ; ils ont suivi sa cure avec un grand intérêt. Sa guérison a marché avec une telle rapidité, que le quatorzième jour il s'est levé et a pu passer plusieurs heures dans un fauteuil, ainsi que les jours suivants. Trois semaines après, la plaie était presque complétement cicatrisée. Un mois après l'opération, la guérison était complète ; il mangeait et buvait comme une personne bien portante, et il est retourné à la campagne reprendre ses travaux habituels. »

Quelques semaines après la parfaite guérison de cet homme, M. Dieffenbach a été appelé en toute hâte pour le voir. Il lui a envoyé M. Arnim. S'étant livré à des excès de fatigue et de table, ayant mangé immodérément des substances grasses et d'autres matières indigestes, il a été pris de douleurs violentes dans l'abdomen, de vomissements et de constipation. M. Arnim a diagnostiqué une intussusception; il a pratiqué une saignée du bras, appliqué des sangsues, prescrit des purgatifs, des lavements, mais sans succès. Ces symptômes s'étant de plus en plus aggravés, le malade a succombé.

L'autopsie a été faite par le professeur Froriep, en présence de M. Dieffenbach.

L'apparence extérieure du corps est celle d'un homme habituellement bien portant. L'abdomen est très-contracté et à peine distendu. La percussion avec les doigts ne donne aucun son creux pour faire croire à une tympanite ; le son mat, au contraire, qu'on produit ordinairement sur la région du foie, s'étend dans ce cas sur tout l'abdomen. Dans l'aine droite, on observe une cicatrice ferme et blenâtre un peu affaissée, bien qu'elle ne soit pas rétractée. L'ombilic n'est point rétracté.

A l'ouverture de l'abdomen, on voit échapper un fluide rougeâtre. La paroi abdominale est coupée en croix et renversée; la portion antérieure de la cavité ventrale est occupée par des circonvolutions d'intestins grêles fort distendues, au point que tous les autres viscères sont masqués par elles. On voit seulement une portion d'omentum faire saillie vers l'hypochondre droit, et passer obliquement pour aller s'attacher au trou obturateur gauche. Au-dessous de cette portion de l'épiploon, les intestins peuvent se mouvoir très-librement, de sorte qu'aucun étranglement n'existe par suite de cette disposition. On coupe cette bande épiploïque, et les intestins qui forment une masse compacte sont laissés libres.

Dans la région iliaque droite on observe le cœcum et une circonvolution de petits intestins, mais non distendue comme les précédentes; elle adhère fortement au bord postérieur de l'anneau fémoral ; et de cet endroit se continue une autre portion intestinale également libre d'inflammation et non distendue; elle passe vers la région lombaire gauche où elle se termine en un nœud inextricable d'intestins grêles, adhérant fortement entre eux et à la paroi corrrespondante et considérablement enflammée.

Cet examen préliminaire décèle déjà deux conditions morbides, savoir :

1° L'adhérence inextricable des petits intestins à la région lombaire gauche, au-dessus de laquelle l'intestin est enflammé et considérablement distendu ; tandis qu'au-dessous, le canal est vide, affaissé et non enflammé.

2° L'adhérence de l'intestin à l'anneau fémoral interne du côté droit où l'opération herniaire avait été pratiquée.

Il est aussi évident que l'intestin n'est pas perforé à l'endroit de l'opération. On fait grande attention à ne pas déplacer les parties dans l'examen ultérieur, afin de bien juger de l'état des choses.

Après avoir examiné le colon, on a vu que la congestion et la distension existaient seulement dans l'intestin grêle. On est alors allé au duodénum, et on a continué l'examen de haut en bas; ses tuniques sont épaissies, et l'on voit, par-ci par-là, à sa surface, des dépôts de fibrine parfaitement isolés. Il existe de la sérosité dans le tissu cellulaire, entre les membranes musculaire et séreuse. Ces signes d'entérite sont bien plus évidents à l'iléum, où les anses intestinales adhèrent légèrement entre elles.

On arrive vers le milieu de l'iléum, où l'on trouve l'intestin de couleur noire ou pourpre; il est distendu au triple de son volume naturel, et couvert de nombreux vaisseaux congestionnés de sang noir. La distension est plus considérable dans le voisinage de l'adhérence dans la région lombaire gauche; mais elle se termine subitement à un endroit où une circonvolution de l'iléum en entoure une autre comme une bande.

La distension n'est pas causée par des gaz, mais bien par une immense quantité de matière fécale fluide, qui remplit l'estomac, le duodénum, le jéjunum et l'iléum jusqu'à l'endroit obstrué.

L'obstruction est causée par l'adhérence d'une portion de l'iléum, à l'aide d'une fausse membrane, à une circonvolution intestinale qui est évidemment retournée sur son axe ; de sorte que deux anses de cette circonvolution sont tordues ensemble comme deux anses d'une corde. Dans cette situation, il s'était formé une fausse membrane qui avait uni solidement ensemble les deux anses, et la constriction de l'iléum était inséparable. De la lymphe coagulable était épanchée autour de cet étranglement.

Au-dessous de ce point, l'intestin est presque entièrement vide; il contient seulement une petite quantité de mucus jaune pâle, sans odeur stercorale; dans quelques endroits, il est affaissé sur lui-même et plissé. Une portion de cet intestin vide, de

la longueur de deux pieds environ, passe à droite, par-dessus les vertèbres lombaires. Ici l'on observe également une fausse membrane épaisse, qui va d'une anse intestinale à une autre adhérente ; au-dessous existe un espace vide, capable d'admettre trois doigts. Depuis cet endroit, l'intestin se dirige en bas, dans la cavité pelvienne, en formant plusieurs circonvolutions, et est fortement adhérent au côté droit. Ensuite, il monte un peu en passant au niveau de l'orifice de l'anneau fémoral du côté droit, où il a acquis des adhérences.

Ayant divisé soigneusement, avec le scalpel, la pseudo-membrane qui existait sur ce point, entre les muscles abdominaux et l'intestin, dans la profondeur de deux lignes, deux lignes et demie, on a donné issue à quelques gouttes de pus, qui, ayant été épongées, ont laissé voir l'extrémité d'un fil de soie qui était fortement enchâssé; cela a conduit aisément à l'endroit où l'entéroraphie avait été pratiquée. Ce point intestinal adhérait fortement à la paroi abdominale et aux intestins voisins. On ouvre l'intestin un peu au-dessus, et l'on y passe le petit doigt, puis le doigt indicateur qui entre librement, mais qui laisse reconnaître une contraction du même canal. L'intestin est alors largement ouvert de haut en bas; on voit la portion supérieure de l'iléum parfaitement réunie à l'inférieure moyennant une cicatrice lisse, qui était seulement interrompue sur deux endroits par la suture. Dans cette cicatrice existait la suture, dont les fils avaient été observés à l'extérieur; cette suture tient solidement, et ses deux fils répondent dans la cavité intestinale.

L'iléum va de ce point derrière les circonvolutions, à travers la *linea innominata*, et à quelques pouces de distance va joindre le cœcum. Ici il existe des matières fécales dures et du mucus jaune pâle comme ci-dessus. Au côté externe de l'endroit où la suture avait été pratiquée, la substance de la cicatrice passait à travers le canal et se joignait à la cicatrice externe. La portion supérieure de l'intestin était tout à fait lisse ; elle n'était ni gonflée, ni plissée jusqu'à la cicatrice interne où l'on cessait de voir les pupilles de la muqueuse. Cette place offre à peu près une demi-ligne de largeur ; au-dessous, les tuniques intestinales sont contractées ensemble, et forment trois plis saillants qui sont maintenus adhérents par la pseudo-membrane qui les unit à la cicatrice, ainsi que nous venons de le dire.

Au-dessous de cette saillie, l'intestin est tout à fait à l'état normal. Dans un certain espace et au-dessous, il adhère au péritoine de la paroi antérieure du ventre et à la cicatrice de l'anneau crural.

Les autres organes ne présentent rien d'important à noter.

N° 13. — 30 JANVIER.

HOPITAUX AMÉRICAINS.

M. Bushe.

Contraction spasmodique du sphyncter de l'anus avec affection des organes génito-urinaires. Traitement approprié.

1re Obs. M. O..., âgé de 28 ans, robuste, de bonne constitution, éprouvait les symptômes rationnels de la pierre dans la vessie ; étant sur le point de se marier, il a cru devoir consulter M. Bushe. Ce chirurgien le sonde ; mais il ne trouve pas de pierre. Comme cependant le malade se plaignait de douleur spasmodique à la partie inférieure du rectum, surtout après les garde-robes, M. Bushe explore le rectum avec le doigt; il trouve le sphyncter fortement contracté, mais l'intérieur de l'organe était parfaitement sain : la douleur que cet examen a produit a été extrême, bien qu'il ait été fait avec beaucoup de ménagement ; M. Bushe a diagnostiqué une affection spasmodique.

Pilules de Méglin ; suppositoires d'opium et d'extrait de belladone le soir ; laxatif huileux tous les jours. Usage journalier d'injections vésicales avec une solution de gomme et d'opium.

L'amélioration a été très-légère. L'urine du malade est surchargée d'acide lithique. On prescrit :

Alimentation végétale ; eau de soude (*soda*) en quantité suffisante pour corriger l'acidité des urines ; un bain tiède tous les jours ; flanelle sur la peau ; éviter soigneusement l'action du froid.

Après quelques mois de ce traitement, les symptômes se sont complétement dissipés ; il a guéri et a pu se marier ; la maladie n'a plus reparu. M. Bushe pense que la maladie dépendait, dans ce cas, de l'acidité de l'urine qui irritait la vessie et l'organe défécateur.

2e Obs. M. B... souffrait depuis cinq ans les symptômes rationnels de la pierre ; il avait été sondé plusieurs fois en conséquence de ces symptômes, mais sans résultat. S'étant confié aux soins de M. Bushe, ce chirurgien trouve à l'examen, qu'indépendamment des symptômes rationnels de la pierre, le malade présentait un resserrement spasmodique et douloureux du sphyncter de l'anus ; ce dernier symptôme n'existait que depuis six mois, et il était quelquefois insupportable. Ayant examiné l'urine, M. Bushe l'a trouvée chargée d'acide et déposant beaucoup de mucus. Le malade était jeune, allait beaucoup dans le monde, et était par conséquent exposé à l'influence de l'air froid de la nuit; alors les souffrances augmentaient tellement, que le malade ne pouvait même supporter la voiture. M. Bushe diagnostiqua une névralgie spasmodique de la vessie et de l'anus. Il a mis le malade à l'usage des pilules de Méglin pendant quelque temps ; ensuite il a pratiqué dans la vessie des injections d'une solution de gomme arabique et d'opium, et des illinitions d'une solution d'extrait de belladone au pubis et au périnée. Les effets de ce traitement n'ont pas été très-avantageux. Alors M. Bushe a prescrit :

1° Garder le repos et ne pas sortir à l'air, si ce n'est dans les jours où la température est élevée.

2° Diète végétale.

3° Flanelle sur la peau.

4° Bains chauds.

5° Purgatifs huileux.

6° Boisson d'eau de *soda* pour neutraliser le principe acide des urines. Après neuf mois de ce traitement le malade a radicalement guéri.

3e Obs. M. A. était atteint d'une hydro-sarcocèle pour laquelle on lui avait fait subir plusieurs traitements. Le malade souffrait beaucoup à la vessie. M. Bushe veut le sonder ; une sonde est introduite dans l'urèthre avec ménagement ; aussitôt que l'instrument est

arrivé à une certaine profondeur, le malade jette un cri de douleur, le canal se resserre spasmodiquement et l'algalie est arrêtée. Il a été impossible de pénétrer jusque dans la vessie. Le chirurgien prescrit un bain de siége et une once d'huile de ricin avec vingt-cinq gouttes de laudanum.

Les jours suivants, M. Bushe essaie encore trois fois d'entrer dans la vessie avec la sonde, mais également sans succès, la même irritation s'étant manifestée à chaque fois. Dans la soirée du jour où la dernière tentative de cathétérisme a été faite, le malade se plaint d'irritations excessives à la vessie. On prescrit un bain tiède, du sirop de fleur de mauve et une certaine dose de morphine. Le malade a été promptement soulagé; mais le lendemain une autre attaque pareille se déclare, qui a cédé aux mêmes moyens pour reparaître encore à minuit. Les accès se sont reproduits par la suite, et le malade souffrait considérablement. On prescrit le même traitement; le malade est soulagé momentanément, et ses souffrances deviennent enfin insupportables. Des contractions à l'anus fort douloureuses se sont ensuite jointes aux symptômes précédents. On ordonne :

1° Liniment belladonisé.

2° Bains tièdes.

3° Cataplasmes de moutarde au côté interne des cuisses.

4° De la morphine à forte dose.

Ces remèdes n'ont pas eu une grande influence. On a alors eu recours aux huileux de calomel, de sel d'Epson et de séné, et le soulagement ne s'est point fait attendre. La continuation de ces moyens a fini par dissiper complétement la maladie.

Dans d'autres cas analogues aux précédents, M. Bushe a guéri le mal en quelques semaines d'usage des bains chauds, de l'eau de soude, des pilules mercurielles (blue-pill) et d'extrait catarthique. Dans un cas, la contraction spasmodique était si forte qu'il y a eu rétention d'urine par cette seule cause; le cathétérisme ayant été impossible, M. Bushe a été obligé de pratiquer la ponction de la vessie.

HOPITAUX ITALIENS.

M. Ricotti.

Bons effets de l'acétate de morphine employé d'après la méthode endermique.

1re Obs. Un homme âgé de 40 ans, paysan, de constitution sanguine, sujet à des affections psoriques, éprouvait des douleurs vagues aux membres à la suite d'un ulcère de mauvais caractère qu'il avait eu. Il éprouvait de la fièvre assez violente tous les jours, céphalalgie et des symptômes gastriques.

Le malade a été purgé plusieurs fois et mis à l'usage du nitre pendant plusieurs jours sans avantage; la fièvre continuait toujours. On l'a saigné sept fois dans l'espace de cinq jours; on lui a fait prendre de la jusquiame et de l'extrait d'aconit sans plus d'avantage; les douleurs aux membres, qui étaient assez intenses, ont été poursuivies à coups de vésicatoires volants sans une amélioration bien marquée. La fièvre cependant, qui avait été jugée de nature rhumatismale, s'est amendée sous l'influence de ce traitement. Le malade se plaignait surtout d'une douleur insupportable à la main qui s'exaspérait avec la fièvre tous les soirs; les sangsues n'avaient pu la combattre; alors M. Ricotti a ordonné des fomentations continues sur cette partie avec une solution de quatre grains d'acétate de morphine dans une livre d'eau. Cette solution a agi d'autant mieux que les piqûres récentes des sangsues favorisaient l'absorption du remède. La douleur et la fièvre ont disparu comme par enchantement. On a ensuite aidé cette médication à l'aide de quelques purgatifs, et la guérison a eu lieu très-promptement.

2e Obs. Une femme grêle, de mauvaise constitution, mère de trois enfants, avait essuyé depuis quelques mois un flux dysentérique qu'on avait arrêté à l'aide de l'acétate de morphine administré intérieurement, lorsqu'elle a été saisie subitement de douleur aiguë dans l'articulation de la main gauche, avec gonflement considérable; fièvre intense, pesanteur à la tête, soif, peau sèche, pouls fréquent et vibrant, langue chargée. On a eu d'abord recours à différents remèdes qui l'ont à peine soulagée, la douleur surtout persistait au même degré. On a alors dénudé la peau du bras à l'aide d'un vésicatoire, et l'on a pansé la plaie avec de l'huile d'amandes douces contenant quatre grains d'acétate de morphine par once. Amélioration instantanée. Guérison prompte.

GAZETTE MEDICALE

DE PARIS.

JANVIER 1838.

N° 1er. — 5 JANVIER.

Mémoire sur les perforations intestinales qui surviennent pendant le cours des fièvres typhoïdes; par le docteur CAZENEUVE, chirurgien-militaire.

(PREMIÈRE PARTIE.— OBSERVATIONS.)

La destruction plus ou moins étendue des diverses tuniques qui entrent dans la composition du canal intestinal, constitue ce qu'on appelle ses perforations. Tous les points du canal peuvent en être le siége; toutefois, ils ne le sont pas tous au même degré de fréquence. Ainsi, on observe souvent cette lésion dans l'estomac, surtout vers son extrémité splénique et sa face antérieure, assez souvent vers la fin de l'iléum, plus rarement enfin dans le gros intestin.

Les perforations peuvent s'opérer de dedans en dehors, ou de dehors en dedans; ce dernier cas est rare : cependant on a vu du pus amassé dans la cavité péritonéale être rejeté par la bouche ou l'anus; on a vu des abcès du foie, des reins se faire jour dans le canal intestinal (Baillie, Cayol, Andral, Chomel, Genest, etc.).

Les perforations qui se font de dedans en dehors sont bien autrement fréquentes; leurs causes sont nombreuses; je ne les indiquerai pas, car ce n'est pas un travail complet sur les perforations que j'ai voulu présenter. Je dirai seulement que l'inflammation aiguë ou chronique, spontanée ou traumatique, détermine assez souvent cette lésion. On l'observe surtout pendant le cours des gastro-entérites folliculeuses, dites typhoïdes; c'est particulièrement de ces perforations qu'il sera question dans ce travail.

La perforation de l'intestin est un des accidents les plus graves de la fièvre typhoïde. A voir le silence des auteurs jusque dans ces derniers temps sur cette lésion, on pourrait croire qu'elle est très-rare; elle est au contraire assez fréquente, et sous ce rapport aussi bien que par sa gravité, elle mérite toute l'attention des médecins.

J'ai dit que les perforations intestinales étaient assez fréquentes. On en trouve en effet huit cas dans l'ouvrage de M. Louis, sur la fièvre typhoïde; deux dans celui de MM. Chomel et Genest; un dans la clinique de M. Andral. Je l'ai observé cinq fois; M. Dubois en cite cinq cas dans sa thèse inaugurale; on en trouve aussi plusieurs observations dans les divers recueils périodiques.

Tout le monde sait aujourd'hui que la lésion anatomique de la fièvre typhoïde consiste dans l'altération de la muqueuse et surtout des follicules du canal intestinal; tout le monde sait aussi que les désordres anatomiques les plus graves ont leur siége vers la fin de l'iléon, aux environs de la valvule iléo-cœcale. C'est aussi dans cette partie que les perforations se montrent le plus souvent; toutefois, ce n'est pas comme on pourrait le présumer tout d'abord dans les cas les plus graves, dans les lésions les plus étendues, que les perforations sont plus fréquentes; c'est surtout pendant le cours des fièvres typhoïdes légères qu'on les observe. Nous essaierons d'expliquer cette particularité.

Les perforations intestinales n'ont guère été envisagées que sous le point de vue de l'anatomie pathologique; on a décrit avec beaucoup de soin la forme, la grandeur et le siége le plus fréquent de cette lésion; on n'a peut-être pas assez étudié leur cause immédiate, et cependant c'était, je crois, la chose importante, car étant presque constamment mortelle, par la péritonite qu'elle détermine, c'est plutôt à prévenir cette lésion qu'à la bien décrire qu'on aurait dû s'attacher. Cette considération m'a engagé à rapprocher les observations suivantes, afin de jeter un coup d'œil sur ce qu'elles présentent d'intéressant et spécialement sur les causes immédiates des perforations.

Symptômes de fièvre typhoïde; amélioration par les antiphlogistiques; alimentation prématurée; perforation; péritonite aiguë; mort (1).

OBS. I.— Antony, âgé de 16 ans, d'une faible complexion, au service depuis cinq mois, à Paris depuis un mois et demi, fut pris, sans cause appréciable pour lui, le 16 janvier 1834, d'un frisson violent suivi de chaleur et accompagné de toux.

Le 17, dévoiement; le malade est resté huit jours dans sa chambre, et, d'après le conseil de ses camarades, il a bu du vin chaud, ce qui a aggravé tous les symptômes.

Le 24, entré au Val-de-Grâce, il fut couché salle

(1) J'ai recueilli les trois premières observations ci-dessous dans le service de M. Alquié pendant que je remplissais les fonctions de chef de clinique : elles ont été consignées dans sa thèse, par M. Catala, à qui mon collègue et ami M. Sicard les avait prêtées.

8, lit 41. Le chirurgien de garde pratiqua une saignée de huit onces et appliqua vingt sangsues à l'épigastre.

Le 25, à notre première visite, ce malade nous présente les symptômes suivants : prostration ; pâleur générale ; langue rouge sur ses bords, recouverte au centre d'une croûte brunâtre ; douleur légère à la gorge ; anorexie ; soif vive ; abdomen rénitent et chaud ; gargouillement dans la région iléo-cœcale ; pétéchies nombreuses au cou, sur le thorax et les membres supérieurs ; toux peu fréquente ; percussion sonore ; roncus et râle sous-crépitant en arrière des deux poumons ; peau chaude et sèche ; pouls concentré, fréquent (100 puls.) ; rêvasseries pendant la nuit. (Diète, lavements émollients, cataplasme sur l'abdomen.)

Le 26, trois selles liquides pendant la nuit ; du reste à peu près même état. (Diète, gomme, cataplasme.)

Les 27 et 28, légère amélioration ; toux moindre. (Bouillon, gomme.)

Le 29, le dévoiement a beaucoup augmenté ; huit selles dans les vingt-quatre heures ; un peu moins d'acuité dans les symptômes généraux. (Même prescription.

Du 30 janv. au 3 févr., légère amélioration ; on accorde quelques aliments. (Soupe, vermicelle, un peu de vin.)

Le 4, excitation très-vive, selles liquides fréquentes ; le malade dit que le vin lui a fait mal.

Du 4 au 12, cette excitation diminue sous l'influence du régime ; toutefois son voisin de lit nous dit qu'Antony a la diarrhée qu'il n'accuse pas pour n'être pas remis à la diète. (Soupe, un peu de vin sucré.)

Le 16, à neuf heures du soir, en se levant de dessus la chaise de nuit, le malade éprouve une douleur très-vive dans l'abdomen, surtout vers la région iliaque droite ; il ne peut garder une position fixe dans son lit ; selles liquides fréquentes ; frisson très-violent. (Diète, 15 sangsues à l'anus ; lavem. amylacé.)

Le 17, face pâle, grippée ; pouls fréquent, concentré ; l'abdomen est tendu et d'une sensibilité excessive. (Diète, dix sangsues à la région iliaque droite ; cataplasme.)

Le 19, amélioration ; abdomen un peu moins douloureux à la pression. (Diète, huit sangsues sur l'abdomen, lavement opiacé.)

Le 21, à peu près même état ; l'hypogastre offre une saillie globuleuse qui a pu nous faire croire à une paralysie de la vessie (on n'a retiré à l'aide de la sonde que deux ou trois cuillerées d'urine trouble, fétide). Vers neuf heures, le malade se plaint d'une douleur très-vive dans l'abdomen, surtout vers les hypochondres ; face grippée ; pouls fréquent, à peine sensible. (Sinapismes aux jambes, catapl. abd.) Le soir tout empire ; mort à huit heures, trente-six jours après le début de la maladie, et le sixième de l'invasion de la péritonite.

Autopsie douze heures après la mort.

Extérieur. Demi-marasme.

Thorax. Muqueuse bronchique rouge dans une très-grande étendue ; poumons emphysémateux ; cœur et péricarde sains ; aucune coloration de l'aorte.

Abdomen. L'hypogastre est très-saillant ; l'abdomen contient une grande quantité de liquide séro-purulent ; le péritonite, un peu injecté est recouvert dans toute son étendue d'une pseudo-membrane molle qui réunit entre elles les anses intestinales ; la muqueuse gastrique, sensiblement ramollie, est injectée vers son grand cul-de-sac ; le jéjunum, dans une assez grande étendue, offre une couleur ardoisée ; à sa partie inférieure existent des plaques agminées et des follicules isolés assez développés ; l'un de ces follicules est profondement ulcéré ; il ne reste plus dans ce point que la tunique péritonéale ; vers la valvule iléo-cœcale et dans l'étendue de deux pouces, les ulcérations sont tellement nombreuses et rapprochées que la membrane muqueuse est presque entièrement détruite. Une de ces ulcérations a la forme d'un cône dont le sommet perforé aurait à peine reçu la tête d'une grosse épingle ; la muqueuse du cœcum est injectée ; le gros intestin est sain ; les ganglions mésentériques très-volumineux et rouges. La vessie est vide et contractée sur elle-même.

Le cerveau n'offre rien à noter.

La fièvre typhoïde s'est montrée avec tous ses symptômes et nous avons trouvé de nombreuses et profondes ulcérations ; tous les follicules de l'iléum étaient altérés. L'amélioration survenue sous l'influence du traitement antiphlogistique ne s'est pas soutenue ; je crois que l'alimentation a été recommencée trop tôt : en effet, on a vu les phénomènes morbides augmenter toutes les fois que des aliments ont été accordés ; de plus, le malade a commis des écarts de régime, ce qui a favorisé la marche de l'inflammation et a déterminé la perforation de l'intestin. Les efforts du malade pendant l'acte de la défécation me paraissent la cause déterminante de cette lésion.

Je signalerai le besoin d'uriner qui, avec la tuméfaction et la matité de l'hypogastre, ont pu faire croire à l'existence d'une grande quantité d'urine dans la vessie. Ce symptôme existe assez souvent lorsque l'inflammation a pour siége le péritoine pelvien ; dans ces cas la vessie est rapetissée, elle ne peut se laisser distendre par l'urine, la douleur abdominale amenant la contraction de sa membrane musculaire. A cette cause je joindrai les adhérences intestinales et la quantité assez grande de pus qui remplissait le petit bassin et comprimait la vessie de haut en bas.

Fièvre typhoïde ; amélioration ; commencement de convalescence ; alimentation trop copieuse et prématurée ; récrudescence ; perforation ; péritonite aiguë ; mort.

Obs. II.—Feignat, âgé de 24 ans, d'une faible complexion, à Paris depuis un an, sujet à des accès de fièvre intermittente, entre au Val-de-Grâce, le 28 mai ; il est couché salle 8, lit n° 50.

Examiné le 29, il présente les symptômes suivants : prostration ; céphalalgie interne ; langue rouge sur ses bords et à sa pointe, piquetée au centre ; soif vive ; appétence de boissons froides ; légère douleur épigastrique ; météorisme peu marqué ; pas de selles depuis deux jours ; peau chaude ; pouls développé, fréquent (100 puls.). (Diète ; 30 sangs. à l'épig. ; foment. émoll. ; limonade.)

Le 30, à peu près même état. (Diète ; saignée de 12 onces.)

Le 31, prostration ; langue et dents encroûtées ;

météorisme ; trois selles liquides ; peau chaude ; pouls roide, fréquent. (25 sangs. sur l'abd. ; fomentations ; diète.)

Du 1er au 6 juin, la diarrhée persiste ; du reste à peu près même état. (Diète ; gomme ; lavement amylacé et opiacé.)

Du 6 au 14, amélioration ; la diarrhée disparaît ; les phénomènes de réaction diminuent d'intensité ; appétit. (Bouillon coupé.)

Le 17, le malade ayant pris plus d'aliments qu'on n'en avait prescrit, la diarrhée a reparu et avec elle un peu de fièvre. (Diète ; lavement amylacé.)

Les jours suivants, la diarrhée et la fièvre sont presque entièrement passées sous l'influence de la diète ; on accorde de nouveau du bouillon.

Du 1er au 18 juillet, on augmente peu à peu les aliments ; ainsi on prescrit successivement le vermicelle, la soupe, le quart d'aliment, une côtelette ; les selles sont normales ; les forces du malade ne reviennent pas ; il est pâle ; amaigrissement assez avancé.

Du 18 au 21, la peau redevient chaude ; le pouls fréquent et roide ; l'abdomen se météorise et devient douloureux à la pression. Feignat n'accuse pas le dévoiement ; il craint la diète. (Foment. émoll. ; lav. amyl. ; diète.)

Le 22, abdomen douloureux à la plus légère pression ; ses parois, pressées par la main, s'affaissent dans une assez grande étendue, et présentent de la résistance ; huit selles liquides dans les 24 heures ; face grippée ; pouls concentré, fréquent ; le malade se plaint d'uriner peu ; il dit que l'urine s'est épanchée dans le ventre. (Diète ; 20 sangs. sur l'abd. ; catapl. laudanisé ; lavem. amyl.)

Le 23, exacerbation de tous les symptômes. (24 sangsues posées sur l'abdomen en quatre fois, de manière à obtenir un écoulement permanent ; foment. émoll.)

Le 25, symptômes d'agonie. (Sinap. aux jambes.) Mort à une heure après midi, 63 jours après le début de la maladie, et le 5e de l'invasion de la péritonite.

Autopsie 18 *heures après la mort.*

Thorax. Cœur et poumons sains.

Abdomen. Quatre pintes environ de liquide séro-purulent dans la cavité péritonéale ; le péritoine est recouvert de pseudo-membranes molles qui unissent entre elles les anses intestinales ; rougeur violacée de la muqueuse gastrique vers le grand cul-de-sac ; la partie supérieure de l'intestin grêle est saine ; à quelques pouces de la valvule iléo-cœcale, on trouve des points noirâtres où la muqueuse est détruite ; les bords de ces ulcérations sont affaissés et tendent à se rapprocher ; on voit aussi plus bas quelques saillies linéaires, noirâtres, de 3 à 4 lignes de longueur, et qui sont des traces évidentes d'anciennes ulcérations ; un peu au-dessus de la valvule, la muqueuse et la musculeuse sont détruites dans l'étendue environ d'une pièce d'un franc ; dans cet endroit, la séreuse est injectée ; un peu au-dessous existe une ulcération plus large, conique, dont le sommet présente deux ouvertures qui recevraient à peine la tête d'une grosse épingle ; la muqueuse du colon ascendant, d'un rouge brunâtre, marbrée, offre quelques petites ulcérations presque cicatrisées ; les ganglions mésentériques sont rouges et très-tuméfiés. La rate est volumineuse et molle ; le foie congestionné est sain ; la vessie très-contractée.

Encore un cas où les aliments trop tôt accordés semblent avoir déterminé une perforation intestinale : je crois que le malade se serait bien rétabli s'il avait été toujours docile et si l'on avait plus longtemps persisté dans le bouillon et le jus de viande ; en effet, la diète a deux fois ramené le calme qu'une alimentation trop copieuse avait troublé ; toutes les ulcérations de la muqueuse avaient disparu ou étaient en voie de guérison à l'exception de deux. Il est même rare de voir un aussi bel exemple de cicatrices intestinales. L'absence de douleurs très-aiguës et d'exacerbation dès l'invasion de la péritonite, me fait penser que la perforation qui a donné lieu à cette phlegmasie est survenue peu à peu par les progrès de l'inflammation qu'entretenait une alimentation prématurée. Dans ce cas encore, envie d'uriner et suppression de la sécrétion urinaire.

Les purgatifs conseillés dans ces derniers temps contre la fièvre typhoïde n'auraient-ils pas amené plus promptement encore la perforation qui a terminé les jours du malade ?

Symptôme de fièvre typhoïde grave ; météorisme ; perforation intestinale ; péritonite aiguë ; mort.

Obs. III. — Douvrain, âgé de 23 ans, d'une forte constitution, habituellement bien portant, au service, et à Paris depuis trois mois, est entré au Val-de-Grâce le 11 juin, accusant huit jours de maladie ; il a été couché salle 8, n° 13.

Le 12, à notre premier examen, il a présenté les symptômes suivants : prostration ; céphalalgie sus-orbitaire ; peau chaude ; pouls fréquent (95 à 100 puls.) ; langue recouverte d'un enduit épais, visqueux ; soif vive ; appétence de boissons froides ; douleur à la gorge ; abdomen météorisé, douloureux à la pression ; gargouillement dans la fosse iliaque droite. (Diète, 40 sangsues sur l'abdomen, cat., lav. émoll.)

Le 13, diarrhée, du reste à peu près même état. (Diète, 10 sangsues à la région iléo-cœcale.)

Le 14, face hébétée ; pouls assez développé, fréquent (93 puls.) ; météorisme ; la piqûre des sangsues est entourée d'une auréole bleuâtre ; langue et dents encroûtées ; selles liquides. (Diète, 12 sangsues à l'épig. et 15 à la région iliaque droite, lav. amylacé.)

Le 16, délire pendant la nuit. (12 sangs. sur l'abd., diète.)

Le 18, le délire persiste ; quelques pétéchies sur l'abdomen et le thorax ; pouls roide, fréquent ; météorisme très-marqué ; la langue et les dents sont encroûtées d'un mucus épais, d'un rouge-brunâtre. (Diète ; lav. chloruré.)

Le 20, délire ; aggravation de tous les symptômes ; météorisme porté à un très-haut degré ; dyspnée. (20 sangsues sur le trajet des jugulaires ; sinapismes aux jambes ; compresses mouillées dans l'eau froide sur l'abdomen.) Peu de temps après l'application de ces compresses, le ventre s'est affaissé ; le malade a eu une selle ; la nuit a été assez calme.

Du 21 au 24, pouls petit, concentré, fréquent; face grippée; le ventre se météorise de plus en plus; il devient douloureux à la pression; la diarrhée augmente d'intensité. (Diète; fom. émoll.; lav. chloruré.)

Le 25, délire; soubresauts des tendons; pouls concentré; abdomen toujours ballonné et douloureux à la plus légère pression; selles sanguinolentes. (15 sangs. sur l'abdomen.)

Le 26, tout empire; le poumon s'engoue; le ventre est très-douloureux et météorisé. (Sinap. aux jambes.)

Le 27, abdomen très-douloureux; agitation; agonie : mort à midi, six jours après l'invasion de la péritonite et le vingt-quatrième de la maladie.

Autopsie 20 heures après la mort.

Tête. Les sinus de la dure-mère sont engorgés de sang; l'arachnoïde de la convexité des hémisphères offre une couleur légèrement opaline; la pie-mère est injectée; la substance cérébrale offre aussi une injection sablée; elle n'a pas perdu de sa consistance normale; quatre onces de sérosité à la base du crâne.

Thorax. Péricarde et cœur sains. La muqueuse bronchique est un peu injectée: adhérences très-fortes des deux plèvres droites; engouement du parenchyme en arrière des deux poumons; au sommet existe un tubercule non ramolli, assez volumineux, enveloppé d'un kyste bien organisé; la portion du poumon qui l'entoure est saine.

Abdomen. Météorisme; la cavité abdominale contient une petite quantité de liquide roussâtre, fétide; le péritoine dans toute son étendue, est tapissé d'une pseudo-membrane molle; injection du tissu cellulaire sous-péritonéal; la muqueuse gastrique, un peu ramollie, offre une couleur brunâtre, ardoisée: l'intestin grêle contient des gaz; les follicules isolés et les plaques agminées sont très-peu développées dans le jéjunum et la partie supérieure de l'iléum; à un pied et demi de la valvule iléo-cœcale on trouve des ulcérations d'autant plus nombreuses et plus rapprochées qu'on descend vers le cœcum; dans plusieurs de ces ulcérations les deux tuniques internes sont détruites, et la séreuse offre une injection très-vive; une de ces ulcérations, à bords élevés, offre une perforation; les trois tuniques sont détruites très-inégalement; l'ouverture péritonéale est très-étroite; la muqueuse qui environne les ulcérations est très-enflammée; dans le cœcum et le commencement du colon existent quelques follicules ulcérés; les ganglions mésentériques sont rouges, très-volumineux; le foie est mou, sans autre altération; la rate est volumineuse; rien de notable dans l'appareil urinaire.

Les progrès de l'inflammation et le météorisme me semblent être les causes immédiates de la perforation intestinale. La péritonite ne s'est pas montrée *ex abrupto,* et, c'est peu à peu que les symptômes de cette phlegmasie ont été constatés : la douleur abdominale, qui est un des signes les plus constants, existait dès l'entrée du malade à l'hôpital, et dès lors pouvait servir très-peu à en établir le diagnostic. Je signalerai la vive inflammation du péritoine qui formait le fond de quelquels ulcérations : cette inflammation aurait pu en se propageant déterminer la mort; des cas de ce genre ont été observés; je signalerai la fétidité du liquide séro-purulent épanché dans l'abdomen : cette particularité existe spécialement dans les péritonites consécutives à une perforation intestinale. La perforation est survenue pendant le cours d'une fièvre typhoïde intense : c'est le contraire qu'on observe le plus souvent.

Symptômes de fièvre typhoïde : amélioration; convalescence; perforation; péritonite aiguë; mort.

Obs. IV. —Moupertuy, 22 ans, 22e de ligne, au service depuis un an, à Paris depuis deux mois, ayant habituellement joui d'une bonne santé, fut pris, le 20 décembre dernier, de brisement des membres et de diarrhée; il continua à faire son service. Dans les premiers jours de janvier, il survint une jaunisse assez forte avec inappétence; le malade but de la tisane de carotte; il garda la chambre et mangea très-peu. Sous l'influence de ces moyens la jaunisse disparut, la diarrhée diminua; le malade se sentait bien, lorsque, le 17 janvier, après avoir voulu reprendre son service, il éprouva une céphalalgie intense.

Le 19, la diarrhée augmenta et avec elle un peu de fièvre.

Le 20, léger épistaxis.

Le 21, entré au Val-de-Grâce, il fut couché salle 11.

Ce malade avait assez d'intelligence et c'est de lui que je tiens les détails qui précèdent.

Le 22, à notre premier examen, le malade nous présente les symptômes suivants : abattement; peau chaude et sèche; pouls fréquent, assez développé; langue muqueuse; léger météorisme; un peu de gargouillement à la région iléo-cœcale; quatre selles liquides en 24 heures; peu de toux; roncus en arrière des deux poumons. (Diète; gomme; 30 sangs. dont 20 à l'épigastre et 10 à l'anus; cat. sur l'abd.; lav. émoll.)

Le 23, mieux; le pouls est encore fréquent, la peau chaude, la soif vive; 2 selles liquides. (20 sangs. à la région iléo-cœcale; cat. sur l'abd.; lav. émoll.)

Le 24, amélioration; la face a un meilleur aspect; la langue est humide et large; le ventre est encore un peu rénitent; la diarrhée est supprimée. (Bouillon coupé; gomme.)

Le 25, le mieux va croissant; appétit. (Bouillon; gomme.)

Le 28, convalescence. (Soupe vermicelle.) On augmente graduellement les aliments, et bientôt on accorde la demi, matin et soir; le malade est encore pâle; il paraît bien se rétablir et ne se plaint pas que les aliments l'incommodent; dans la journée il se lève et va se chauffer auprès du poêle.

Le 8 février soir, il est pris d'un frisson violent et d'une douleur très-vive dans l'abdomen et surtout à la région cœcale.

Le 9, vomissements; pouls concentré; enfin tous les symptômes d'une péritonite sur-aiguë. (40 sangs. disséminées sur l'abdomen; cat.)

Le 10, le malade s'affaisse de plus en plus et meurt le 11 à 8 heures du matin. 40 sangsues avaient été posées le 10 sur l'abdomen.

Autopsie 24 heures après la mort.

Abdomen. Le péritoine est enflammé dans toute son étendue et tapissé d'une pseudo-membrane; un petite quantité de liquide séro-purulent très-fétide existe dans la cavité pelvienne; la muqueuse gastro-duodénale présente une couleur ardoisée; le jéjunum n'offre rien d'anormal; vers la partie inférieure de l'iléum on trouve quelques plaques folliculeuses un peu saillantes et pointillées; vers la valvule existent six ulcérations peu étendues, peu profondes, et dont les bords sont affaissés; au fond de deux de ces ulcérations existe une érosion de la tunique séreuse; la muqueuse du gros intestin présente aussi quelques follicules isolés assez développés.

Les autres cavités n'offrent rien de notable.

Ce militaire, à Paris depuis deux mois, était par cela seul prédisposé à une irritation du canal intestinal: cette irritation a débuté par le gros intestin, l'estomac, le duodénum; de là le dévoiement, la jaunisse, l'inappétence; le repos, le régime ont amélioré l'état du malade. Il a repris son service, mais bientôt se montrent tous les symptômes d'une fièvre typhoïde légère. Entré à l'hôpital, les émissions sanguines et la diète remédient aux phénomènes d'acuité de la maladie; la convalescence semble s'établir et l'alimentation est recommencée; mais les symptômes d'acuité seuls étaient tombés; il restait des ulcérations; le séjour des fèces vers la valvule n'a pu que s'opposer à leur cicatrisation, favoriser l'inflammation, et déterminer ainsi la perforation de l'intestin survenue au moment où l'on s'y attendait le moins. Sans aucun doute, si ce malade n'avait mangé pendant quinze ou vingt jours que des jus de viande, des consommés, les ulcerations intestinales se seraient cicatrisées, et la guérison aurait été obtenue. Mais peut-on toujours maîtriser l'appétit des malades, et n'a-t-on pas à craindre qu'ils ne commettent de graves imprudences en se procurant des aliments? C'est un écueil à éviter. Tous les médecins qui ont fréquenté longtemps les hôpitaux, savent combien il est souvent difficile de diriger la convalescence d'une maladie.

Phthisie pulmonaire; perforation intestinale; péritonite aiguë; mort.

Obs. V.—Mademoiselle Humbert, âgée de 19 ans, d'une faible complexion, accoucheuse, éprouva vers le 15 mai 1836, une diarrhée assez abondante avec prostration et un peu de fièvre; elle garda le repos et but de l'eau de riz.

Le 26, la diarrhée persistant, un médecin fut appelé; il prescrivit une potion de couleur rougeâtre dont je n'ai pu connaître la composition; bientôt la diarrhée et les coliques augmentèrent.

Le 28, cette potion fut renouvelée, et à peine la malade en eût-elle pris quelques cuillerées, que le dévoiement devint plus abondant, les coliques plus fortes. Entrée à l'Hôtel-Dieu du Mans, le 29, on prescrivit des lavements amylacés et opiacés; les aliments furent continués, ils n'ont jamais été complétement supprimés. Bientôt le ventre devint douloureux, et le 6 juin, jour où j'ai vu la malade pour la première fois, les traits sont tirés; le pouls petit, concentré, fréquent; le ventre météorisé et douloureux à la pression, surtout vers la région iléo-cœcale et l'hypogastre; la toux assez fréquente augmente considérablement les douleurs; l'auscultation nous fait constater un peu moins de son et peu d'air au sommet des deux poumons; dans ce point existe un peu de sous-crépitation; le reste du poumon respire bien; sueurs nocturnes très-abondantes; d'après tous les antécédents, je diagnostiquai une péritonite par suite d'une perforation intestinale. (Huit sangsues renouvelées dans la journée, ainsi que le lendemain, sont posées sur l'abdomen.) La douleur et la rénitence du ventre diminuent sensiblement; la faiblesse de la malade s'opposant à de nouvelles émissions sanguines, des frictions avec la pommade mercurielle sont faites sur l'abdomen et bientôt suspendues. (Bouillon; soupe; œuf; un peu de vin.) La malade réclamait à grands cris des aliments; n'a-t-elle commis aucune imprudence?

Le 16, les coliques et la douleur du ventre augmentent d'intensité; on sent à travers les parois abdominales des inégalités formées par les anses intestinales agglomérées; la diarrhée persiste, et avec elle l'épuisement, la fièvre; sueurs nocturnes; toux fatigante, expectoration de mucus épais jaunâtre. Au sommet des deux poumons, on entend un peu de râle crépitant à grosses bulles: on continue les mêmes prescriptions alimentaires.

Le 18, tout empire, et la mort arrive le 19 à 5 heures du matin.

Autopsie cadavérique, 24 heures après la mort.

Extérieur. Demi-marasme; pâleur générale.

Thorax. Cœur et péricarde sains; le sommet des deux poumons est farci de tubercules crus; un très-petit nombre est ramolli; le reste du poumon est sain.

Abdomen. Épanchement de pus très-fétide dans la cavité péritonéale; vers le bassin ce pus offre une couleur jaune d'ocre; on y trouve mêlée une petite quantité de matière fécale molle; les anses intestinales sont unies entre elles par des pseudo-membranes renfermant dans leur épaisseur un grand nombre de granulations. Estomac sain; l'intestin renferme beaucoup de matières fécales, moulées et d'une couleur jaune foncé; vers la fin de l'intestin grêle existent deux ou trois ulcérations; la muqueuse seule est détruite. A un pouce et demi de la valvule iléo-cœcale, on trouve une ulcération de l'étendue d'une pièce de deux francs; la muqueuse n'est pas entièrement détruite; elle traverse cette ulcération en différents sens et forme des espèces de ponts; dans le point correspondant à cette ulcération, le péritoine présente trois ouvertures assez grandes pour laisser passer un pois; rougeur vive de la muqueuse, du cœcum et du colon droit; le foie et la rate sont sains; la vessie est très-petite et cachée derrière le pubis.

Cette perforation reconnaît-elle pour cause une inflammation qui aurait détruit successivement les trois tuniques de l'intestin, ou bien est-elle le résultat du ramollissement de quelques tubercules développés dans le tissu cellulaire sous-muqueux? La présence de tubercules dans le poumon, dans les

fausses membranes qui recouvrent le péritoine, la forme de l'ulcération, militent assez en faveur de cette dernière opinion; toutefois j'ai rapporté cette observation parce qu'elle ne s'éloigne en rien des particularités que présentent les perforations qui surviennent pendant le cour d'une fièvre typhoïde; dans ce cas encore l'alimentation continuée pendant qu'il existait de la diarrhée, a déterminé une perforation de l'intestin. Les ulcérations intestinales ne marchent pas avec autant de rapidité quand rien ne vient activer l'inflammation. Une petite quantité de matière fécale était épanchée dans le petit bassin, c'est qu'il existait plusieurs ouvertures du péritoine et que ces perforations étaient plus larges que dans les cas précédents. Les ulcérations de l'intestin grêle, l'inflammation de la muqueuse du cœcum et du colon ascendant, expliquent suffisamment cette diarrhée abondante. La mort n'a eu lieu que treize jours après l'invasion de la péritonite, ce qui est assez rare.

Obs. VI. — Le général V... fut pris, après plusieurs jours de malaise qui ne l'empêchait pas de vaquer à ses affaires, d'une douleur très-vive à l'abdomen; et qui amena la mort dans l'espace de trois jours. Pendant ses douleurs, entendant publier les succès obtenus sur l'ennemi par nos troupes républicaines le malade s'écria : « Ils sont heureux s'ils meurent, c'est pour la patrie, tandis que je suis obligé de mourir comme un lâche dans mon lit. »

A l'autopsie, on trouve les traces d'une violente péritonite et une petite perforation à orifice externe très-étroit aux environs de la valvule iléo-cœcale. Je dois ces renseignements à l'obligeance de M. le docteur Souberbielle.

Le malade mangeait sans doute au moment de la perforation, car il était peu souffrant; il vaquait à ses affaires.

SECONDE PARTIE. — HISTOIRE GÉNÉRALE.

A. *Anatomie pathologique.*

J'ai peu de chose à dire de l'anatomie pathologique des perforations; nos observations ne nous ont rien présenté qu'on ne trouve dans les auteurs; ainsi à peu près constamment cette lésion a été observée à la fin de l'intestin grêle, aux environs de la valvule iléo-cœcale; le plus souvent à l'opposite du mésentère, sur les follicules isolés ou les plaques agminées. Presque toujours les bords de l'ulcération où siége la perforation sont affaissés; l'ouverture péritonéale simple ou multiple est toujours petite du diamètre de une à quatre lignes. Cette particularité explique la rareté du passage des matières fécales solides dans la cavité péritonéale. Il ne sort le plus souvent par la perforation que des gaz ou des matières liquides qui communiquent au pus cette couleur roussâtre et cette odeur fétide vraiment caractéristique. Souvent en effet nous avons constaté cette odeur : quand à l'ouverture de l'abdomen on voit les traces d'une péritonite, je conseillerais volontiers, pour s'assurer si cette phlegmasie est le résultat d'une perforation, d'*odorer* le pus, d'en examiner la couleur et de presser de haut en bas les anses de l'intestin grêle: cette pression détermine le plus souvent la sortie de quelques gaz et de la matière fécale liquide par la perforation. Ces jours derniers j'ai fait, à l'hôpital de *Phalsbourg*, l'autopsie d'un soldat mort des suites d'une péritonite aiguë; la fétidité et la couleur du pus ont été les seuls indices de la perforation : les adhérences étaient tellement fortes que les anses intestinales se déchiraient plutôt que de se désunir; quelques ulcérations de la muqueuse existaient vers la valvule iléo-cœcale. Je n'ai pas pu m'assurer si les déchirures de l'intestin étaient le résultat des fractions faites pour rompre les fausses membranes. Je n'ai pas suivi les progrès de la maladie, mais le commémoratif des symptômes m'a confirmé dans la pensée de l'existence d'une perforation intestinale pendant la vie de l'individu. Toutefois, de ce qu'on ne voit rien sortir par l'intestin, de ce que le pus est inodore, il ne faut pas toujours conclure qu'il n'existe pas de perforation; quand cette lésion existe vers le cœcum, il arrive quelquefois que des pseudo-membranes en déterminant l'adhésion des organes abdominaux entre eux masquent le trou de l'intestin et s'opposent ainsi à la sortie d'un liquide. N'est-ce pas à ces adhérences et au peu de soin apporté autrefois dans les investigations cadavériques que l'on doit d'avoir si longtemps méconnu les perforations intestinales ?

B. *Symptômes.*

Les symptômes des perforations intestinales sont ceux d'une péritonite intense. Aussi je ne les transcrirai pas; toutefois je signalerai : 1° un froid très-vif (obs. 1re 4e) qui indique l'invasion de la phlegmasie; 2° une douleur aiguë, déchirante, s'irradiant dans tout l'abdomen et plus vive surtout à la région iliaque; 3° le besoin d'uriner (obs. 1re 2me) et une tuméfaction de l'hypogastre qui a pu faire croire à une paralysie de la vessie. Dernièrement encore j'ai pu constater une méprise de ce genre. Un malade se plaignait de ne pouvoir uriner, l'hypogastre était douloureux à la pression; le médecin crut à une retention d'urine, une sonde introduite dans le canal n'amena pas une goutte d'urine; on crut, après bien des tentatives, n'être pas arrivé dans la vessie; le malade entra à l'hôpital où il mourut dix jours après; l'autopsie nous a fait constater une péritonite aiguë, suite de perforation. Le petit bassin était rempli de pus. J'ai voulu avant d'ouvrir l'abdomen, faire l'opération de la cystotomie sus-pubienne, et quoique très-près du pubis, à peine le bistouri avait pénétré d'un pouce qu'il sortit des gaz fétides. L'abdomen ouvert, j'ai trouvé la vessie rapetissée et enveloppée d'une pseudo-membrane épaisse, bien organisée. Je n'ai vu que le cadavre de ce militaire. J'ai dit à quelle cause il fallait attribuer ces symptômes. Souvent la péritonite se montre ex-abrupto avec des caractères bien tranchés; d'autrefois c'est peu à peu et seulement quelques jours après la perforation que cette phlegmasie est constatée (obs. 3e, 5e). Le symptôme suivant m'a fait quelquefois diagnostiquer des péritonites peu caractérisées; l'abdomen est rénittent; les parois du ventre pressées par la main s'affaissent dans une assez grande surface de telle manière qu'on

dirait que derrière les muscles a été placé un tissu fibreux très-résistant.

Quand pendant le cours d'une fièvre typhoïde il survient tous les symptômes d'une péritonite aiguë, on peut presque affirmer l'existence d'une perforation intestinale. J'ai dit *presque* parce que dans certains cas elle peut ne pas exister : ainsi dans notre troisième observation nous avons trouvé enflammé le péritoine qui seul formait le fond d'une ulcération ; dans ce cas l'inflammation aurait pu gagner toute la séreuse sans qu'il existât de perforation. J'ai vu une fois l'inflammation de la muqueuse traverser la membrane muqueuse moyenne et arriver à la séreuse ; dans ce cas l'inflammation s'était propagée par voie de contiguité, ce qui est très-rare dans les membranes superposées : MM. Chomel et Genest citent l'observation d'un malade qui vit disparaître 24 heures après, les symptômes d'une péritonite aiguë survenue pendant le cours d'une fièvre typhoïde ; il est très-probable que dans ce cas il n'y avait ni perforation, ni péritonite.

J'ai dit que les signes qui indiquent une perforation intestinale sont ceux de la péritonite suraiguë. Ne peut-on pas distinguer si cette phlegmasie est ou n'est pas le résultat d'une perforation ? Je crois que dans un grand nombre de cas cela est possible, et cette distinction est d'une grande importance : en effet, dans le premier cas la péritonite est à peu près constamment mortelle : dans le second on peut en espérer la guérison, en admettant comme fait démontré (et il l'est suffisamment), que l'inflammation ne se propage de la muqueuse à la séreuse que très-rarement, et avec beaucoup de lenteur ; on doit, les symptômes d'une péritonite aiguë étant donnés, remonter aux antécédents. Si le malade bien portant et irritable s'est exposé au froid, à des frottements répétés et brusques sur l'abdomen ; si les autres séreuses sont déjà enflammées, si c'est peu de jours après un accouchement, etc., etc., on doit penser que la péritonite est spontanée ; que si au contraire la diarrhée existe depuis longtemps, si vers la fin d'une fièvre typhoïde par suite d'excès dans le régime, par suite d'un purgatif ou autre cause, le malade présente tout à coup les symptômes d'une péritonite aiguë, que si surtout la douleur a commencé et est plus forte à la région iliaque droite, on peut presque avec certitude annoncer une perforation intestinale ; la péritonite consécutive à cette lésion ne suit pas toujours une marche croissante jusqu'à la mort. Nous avons vu deux fois les symptômes amendés sous l'influence des émissions sanguines et faire douter de la précision du diagnostic.

Je crois devoir placer ici ce que j'ai à dire de l'époque de la maladie à laquelle se montrent le plus souvent les perforations intestinales. Nous l'avons vu le dix-huitième jour (obs. 3), le vingtième (obs. 5), le trentième (obs. 1re), le cinquante-sixième (obs. 4), le cinquante-huitième (obs. 2). M. Louis l'a observé le douzième jour dans un cas ; le dix-huitième dans deux autres, et du vingt-deuxième au quarante-deuxième dans cinq autres. M. Chomel l'a vu survenir deux fois le vingt-sixième et le trente-deuxième jour. Dans le cas rapporté par M. Andral, la perforation s'est montrée le dixième jour. Il est aisé de voir que le plus souvent cette complication a lieu dans une période avancée de la maladie.

C. *Pronostic.*

On peut craindre une perforation dans le cours d'une fièvre typhoïde quand le malade a été assez gravement affecté, surtout quand la diarrhée a persisté longtemps, bien que la convalescence semble être franche. Une péritonite aiguë générale survenue chez un individu sain est très-souvent mortelle, à plus forte raison celle qui se montre chez des individus déjà affaiblis par la douleur, par une diète sévère, et qui sont porteurs d'une phlegmasie grave. Aussi, la péritonite consécutive d'une perforation est à peu près constamment mortelle. Je ne sais pas s'il existe un cas bien avéré de guérison, après un accident de ce genre, bien que cela ne soit pas impossible. Le plus souvent la mort suit de près l'invasion de la péritonite. Ainsi, nous l'avons vu survenir le troisième jour (obs. 4, 6), le cinquième (obs. 2), le sixième (obs. 1, 3), le treizième (obs. 5). M. Louis a vu la mort survenir cinq fois de 30 à 60 heures, une fois sept jours après le début de la péritonite.

D. *Causes.*

La cause médiate la plus fréquente et presque la seule des perforations dans la maladie qui nous occupe, c'est la propagation de l'inflammation aux diverses tuniques de l'intestin et par suite leur ulcération.

Si nous remontons aux causes immédiates de cette lésion, nous voyons qu'elle peut survenir par suite d'un effort pour aller à la garde-robe (obs. 1re), pour tousser (Andral), pour éternuer. La perforation peut reconnaître aussi pour cause la distension de l'intestin par des gaz (obs. 3e) une alimentation prématurée et trop copieuse (obs. 1re 2e 4e 5e), l'usage des purgatifs (obs. 5e, Andral, *Clinique* tome 1er obs. 9 ; Stokes, *Archives de médecine*), des mouvements brusques. Enfin, la perforation peut s'opérer par les seuls progrès de l'inflammation qui détruit successivement les trois tuniques de l'intestin.

E. *Traitement.*

Si, comme je le crois, et comme nos observations l'ont montré, l'alimentation prématurée est une cause fréquente des perforations, le moyen de les prévenir, c'est vers la fin des maladies aiguës du tube digestif, d'accorder avec beaucoup de réserve des aliments et d'en surveiller attentivement les effets ; ils pourront servir de pierre de touche ; si sous leur influence la nutrition ne s'améliore pas, si le malade ne recouvre pas ses forces, c'est qu'il reste un point de phlegmasie qu'il faut chercher et qu'on trouvera avec une attention soutenue ; on supprimera dès lors les aliments pour les reprendre plus tard ; ainsi, on évitera d'abord des perforations et l'on ne verra pas se perpétuer les maladies, ce que les médecins ne manquent pas d'attribuer à la raison, à la constitution, à l'imprudence du malade, etc. Je sais qu'on ne peut sans inconvénient trop prolonger la diète

dans la fièvre typhoïde : le médecin, en effet, doit se rappeler que dans cette maladie les causes d'exténuation telles que la diarrhée plus ou moins abondante, l'agitation du système nerveux, les émissions sanguines souvent nécessaires dès le début, etc., sont nombreuses. Il doit aussi ne pas perdre de vue que trop souvent dans la convalescence, quand les ulcérations sont presque cicatrisées (voir la 2e obs.), les malades succombent à la plus légère phlegmasie qui, chez eux, survient d'autant plus facilement, qu'ils sont plus faibles et moins en mesure de résister à l'action des modificateurs. Aussi, dès que l'état de l'estomac le permettra, il sera utile d'accorder un peu de bouillon, on en surveillera attentivement l'emploi. Les aliments qui conviennent le mieux sont ceux qui nourrissent beaucoup sous un petit volume, qui sont absorbés par la partie supérieure du canal et qui laissent peu de résidu ; tels sont, par exemple, les consommés, les jus de viande, etc. On devra insister d'autant plus sur ce régime que la maladie a été plus intense et que surtout la diarrhée a été plus tenace. C'est dans ces cas qu'il convient de peser, de mesurer la quantité d'aliments, qu'il faut au malade beaucoup de résignation et au médecin une profonde conviction qui l'empêche de céder aux demandes qu'on ne manque pas de lui faire et au besoin qu'il a quelquefois de médicamenter, de tonifier.

Je viens de prononcer un mot sur lequel je suis bien aise de m'arrêter un instant. Vers la fin des diverses fièvres, les anciens croyaient qu'il était nécessaire de prescrire des toniques, des excitants pour tonifier, reveiller l'appétit et consolider la guérison. Quelques médecins modernes suivent encore cette pratique et ne manquent pas de purger dans les irritations des organes gastriques. Ces moyens, utiles peut-être dans certains cas, ne laissent pas que d'avoir de graves inconvénients dans d'autres. Le meilleur excitant, celui qui est le plus facilement supporté, est, je crois, l'excitant naturel de l'organe affecté ; ainsi, pour l'œil, ce sera la lumière d'abord faible, puis plus vive ; pour l'estomac ce sera une alimentation appropriée. On revient un peu aujourd'hui de l'habitude de prescrire quelquefois pendant un temps fort long, ce qu'on appelait des aliments légers et qui, selon moi, sont loin de mériter ce nom. Ces aliments fatiguent l'estomac en pure perte, ils sont très-peu nutritifs et laissent beaucoup de résidu. Tels sont les épinards, l'oseille, les pruneaux ; le meilleur aliment est celui qui est facilement assimilé. J'ai eu le bonheur de voir très-souvent les heureux effets d'une alimentation bien dirigée dans les divers services de médecine au Val-de-Grâce.

Il faut pour espérer quelque guérison dans les cas de perforation, arrêter l'extension de la péritonite et favoriser l'adhérence des anses intestinales, afin de s'opposer à l'épanchement des matières fécales dans l'abdomen : de là, trois indications capitales, 1° combattre la péritonite ; 2° le repos absolu de l'organe malade ; 3° le repos général.

1° Dès le début on pratiquera une saignée du bras si le sujet est fort et vigoureux : le plus souvent on n'a pas recours à ce moyen, 1° parce que le malade est déjà épuisé ; 2° parce que l'expérience a démontré que les émissions sanguines locales sont préférables à la phlébotomie dans le traitement des phlegmasies membraneuses. On posera donc dès le début, des sangsues sur le point le plus douloureux de l'abdomen ; on aura recours à ce moyen plusieurs fois de suite si les forces du sujet le permettent et si la phlegmasie est intense ; je crois que l'application successive d'un petit nombre de sangsues afin d'obtenir un écoulement permanent doit être préférée à l'application simultanée d'un grand nombre de ces annélides. On a ainsi l'avantage de dégorger plus localement la partie affectée et de ne pas affaiblir trop promptement un malade déjà faible. Au reste, ce mode d'application des sangsues me semble devoir être généralement adopté pour le traitement des phlegmasies des membranes superficiellement placées. Les ventouses scarifiées ne pourront être que très-rarement employées à cause de la douleur très-vive de l'abdomen ; elles auraient peut-être l'inconvénient d'aggraver le mal.

2° On obtiendra le repos le plus complet possible de l'organe malade par la diète la plus absolue de boissons et d'aliments. On calmera la soif avec des tranches d'orange, avec de la glace. Pour arriver aussi à ce but, le docteur Graves, de Dublin, dit avoir employé avec succès l'opium à haute dose dans le traitement de la péritonite aiguë spontanée. M. Stokes, de la même ville, a conseillé ce médicament dans le traitement de la péritonite consécutive à une perforation intestinale. Ce médecin l'a employé plusieurs fois ; il dit avoir pleinement réussi dans un cas : M. Chomel qui a essayé ce mode de traitement à l'Hôtel-Dieu a aussi vu un cas de guérison. J'ai lu avec attention ces deux faits et j'avoue n'être pas bien convaincu que ce soit là des péritonites par suite de perforation. L'observation de Stokes est rapportée trop brièvement pour qu'il soit possible de se prononcer sur l'existence de cette lésion : quant à l'observation recueillie dans le service de M. Chomel, elle a été rapportée avec quelques variantes par deux de ses élèves. Les symptômes d'une péritonite ont été bien constatés, mais reconnaissait-elle pour cause une perforation ? Je regrette qu'on n'ait pas constaté l'état du ventre au moment de la sortie de la malade de l'hôpital. Les péritonites aiguës ne se guérissent que par l'adhérence des anses intestinales entre elles et de celles-ci aux parois abdominales ; ces altérations se traduisent à nous par une espèce d'empâtement du ventre, par des bosselures, des inégalités qui retracent les circonvolutions de l'intestin. Quoi qu'il en soit, la péritonite consécutive à une perforation étant presque constamment mortelle, je ne vois pas d'inconvénient à essayer l'opium à haute dose. On a pour but, en l'employant, de diminuer la douleur, de diminuer aussi la sécrétion du mucus intestinal, d'engourdir, pour ainsi dire, les contractions de l'intestin, et de permettre ainsi aux adhérences formées autour de la perforation d'acquérir une solidité suffisante pour résister à l'action des matières fécales. Quant à la manière d'administrer ce médicament, M. Stokes conseille de donner un grain d'extrait aqueux d'opium d'heure en heure, et d'en diminuer ensuite peu à peu la dose. L'individu qui fait le sujet de l'observation du succès obtenu par ce médecin, a pris 184 grains d'extrait aqueux dans l'espace de dix jours. M. Chomel conseille d'augmenter graduellement la dose de ce

médicament et de la diminuer quant on veut le discontinuer ; il a donné à son malade 145 grains d'opium dans huit jours. Je ne sais s'il est bien prudent d'administrer l'opium à si haute dose, et s'il arrive dans cette maladie ce qu'on observe dans le *tétanos*, une espèce de tolérance.

Il faudra remédier avec prudence à la constipation qui accompagne l'emploi de l'opium; quand on présumera que les adhérences sont assez fortes on pourra donner quelques légers purgatifs par la partie inférieure du canal intestinal. M. Stokes a vu tous les symptômes de la péritonite reparaître au moment où pour remédier à la constipation il prescrivait de l'huile de ricin. Cette médication est très-rationnelle, toutefois il lui manque la sanction de l'expérience.

3° Le malade gardera un repos absolu ; il évitera avec soin les mouvements brusques, toute pression un peu forte. Si le météorisme est porté à un haut degré, on peut prescrire, dans l'intention d'y remédier, l'application sur le ventre d'une vessie remplie d'eau froide. On ne devra avoir recours à ce moyen qu'après s'être assuré de l'intégrité parfaite des organes pulmonaires ; c'est même avec la plus grande réserve qu'on devra l'employer en hiver.

Je pourrais terminer ici ce travail déjà peut-être trop long; cependant, je veux encore m'appesantir sur quelques particularités des perforations.

Si nous examinons sous quelle influence sont survenues les perforations, nous trouvons que dans cinq cas que j'ai rapportés, les malades mangeaient trop; dans le fait consigné dans la Clinique médicale, par M. Andral, le malade mangeait trop, et la perforation est survenue après l'administration d'un purgatif prescrit pour remédier à un embarras intestinal. Dans une observation recueillie dans le service du professeur Bouillaud, le malade n'entra à l'hôpital qu'après l'invasion de la péritonite : il n'avait jusque-là cessé de manger malgré le dévoiement. M. Dubois a consigné dans sa thèse l'autopsie de cinq individus morts des suites de perforation intestinale ; il n'existait dans tous ces cas que deux ulcérations peu étendues ; l'auteur n'entre dans aucun autre détail. Il est probable que ces malades mangeaient au moment de la rupture de l'intestin ; quant à M. Louis, souvent il oublie de noter les prescriptions alimentaires, de sorte que sous le point de vue qui nous occupe, nous ne pouvons tirer aucun parti des faits qu'il a observés ; toutefois, si nous nous rappelons que des *huit* observations rapportées par cet auteur, *cinq* ont été placées parmi les fièvres typhoïdes latentes, par conséquent légères ; si nous nous rappelons que dans quelques cas, les symptômes de la péritonite ont été précédés plusieurs jours d'une augmentation dans la diarrhée; si nous examinons l'époque éloignée de la maladie où la perforation s'est montrée, nous pourrons présumer que plusieurs malades, dont M. Louis rapporte l'histoire, mangeaient trop au moment où cet accident est survenu. Je n'ai jamais observé de perforation dans le service de M. Broussais père; ce médecin, dans les maladies du canal intestinal, recommande l'alimentation avec la plus grande réserve. Il est impossible, d'après tout ce que nous venons de dire, de ne pas voir un rapport de cause et d'effet entre l'alimentation prématurée et les perforations de l'intestin.

Depuis longtemps, j'ai fait une remarque que je suis bien aise de consigner ici. Dans les observations recueillies dans les hôpitaux civils et consignées dans certains ouvrages, on voit très-rarement signalées des récrudescences, par suite des écarts dans le régime, tandis que dans les hôpitaux militaires, ces infractions au régime sont souvent constatées ; cette différence tient-elle à la police de l'hôpital? Une surveillance très-active est exercée dans les établissements militaires; je doute qu'elle se fasse mieux dans les hôpitaux civils ; je ne sais à quoi attribuer cette différence, car je ne puis croire que les médecins ne s'enquièrent pas scrupuleusement de toutes les causes qui peuvent amener une récrudescence dans une maladie, et dès lors qu'ils ne les signalent.

J'ai dit que les perforations intestinales surviennent principalement pendant le cours des fièvres typhoïdes légères : en effet, des six observations que j'ai rapportées, quatre appartiennent à des cas légers; sur douze cas observés par MM. Louis et Chomel, dix fois cette lésion a été trouvée chez des sujets dont l'état n'offrait auparavant rien d'alarmant. Il en est de même d'un fait observé à la clinique de la Charité, et que j'ai déjà cité. Dans l'observation rapportée par M. Andral, il n'existait qu'une seule ulcération. Dans les cinq cas observés par M. Dubois, il n'y avait que deux ou trois petites ulcérations. Tous les auteurs ont signalé cette particularité ; mais ils n'ont pas cherché à l'expliquer : ainsi M. Chomel dit qu'on est obligé de reconnaître une espèce de liaison entre les cas où la fièvre typhoïde est légère et la perforation ; il pense que le météorisme est la cause occasionnelle la plus fréquente de cette lésion. Tout en admettant que le météorisme peut déterminer dans certains cas une perforation, je crois dire que ce symptôme est surtout très-marqué dans les fièvres typhoïdes graves, et que la perforation se montre dans les cas légers ; je dirai de plus que le colon transverse est le siége le plus fréquent du météorisme, et que la perforation existe à peu près constamment vers la valvule. Voici, ce me semble, comment il convient d'envisager cette particularité que j'ai signalée dans les fièvres typhoïdes très-graves, la mort survient par l'étendue de la phlegmasie, et l'intensité des phénomènes de réaction ; si la maladie doit avoir une heureuse issue, tous les phénomènes morbides disparaissent assez rapidement, les follicules ont à peine suppuré ; s'il existe des ulcérations de la muqueuse, elles sont peu profondes, peu étendues, et se cicatrisent assez facilement; on ne prescrit des aliments qu'avec la plus grande réserve. Toutefois, dans certains cas où la guérison a été obtenue, il est rationnel de penser qu'il existait dans le canal des ulcérations assez nombreuses et profondes qui, peu à peu, se sont cicatrisées ; un régime alimentaire bien approprié a pu seul amener cette heureuse terminaison. Dans les fièvres typhoïdes légères, au contraire, les phénomènes généraux disparaissent bientôt : on accorde des aliments au malade. De là, formation des fèces, qui, en contact avec les ulcérations, s'opposent à leur cicatrisation, entretiennent l'inflammation et favorisent ainsi la communication de l'intérieur avec l'extérieur du canal, ou bien

pour donner un peu de ton, et réveiller l'appétit encore peu décidé, on prescrit des purgatifs, des toniques; les contractions antipéristaltiques qui en sont le résultat, déterminent la rupture de la tunique péritonéale qui formait encore le fond d'une ulcération. Ainsi disparaît, je crois, ce que présente de particulier la plus grande fréquence des perforations dans la fièvre typhoïde légère.

La perforation intestinale est un accident assez fréquent de la fièvre typhoïde, et si l'on ne l'a pas signalé plus tôt, c'est qu'on faisait fort mal les autopsies, et qu'une petite ouverture peut bien échapper au milieu des pseudo-membranes qui tapissent l'intestin dans les cas de ce genre. Mais cet accident appartient-il exclusivement à la fièvre typhoïde et ne peut-il pas survenir pendant le cours d'une inflammation de la muqueuse du canal? Quelques médecins d'un haut mérite répondent affirmativement à la question. M. Chomel ajoute que si chez un individu atteint de diarrhée, de fièvre bien que peu violente, il survient tout à coup les symptômes d'une péritonite, on devra reconnaître une perforation intestinale consécutive à l'ulcération des follicules intestinaux et *liée par conséquent à une maladie typhoïde* (Clinique médicale). Il est un peu philosophique de nier que l'inflammation des tuniques de l'intestin puisse déterminer une perforation. Pour moi, je pense qu'une entérite simple peut désorganiser, détruire successivement les trois tuniques du canal; il en est ainsi dans les perforations de l'estomac, dans celles qui reconnaissent pour cause une inflammation gangréneuse, dans les perforations qui s'opèrent de dehors en dedans. Au reste il est aisé d'expliquer pourquoi les perforations ont lieu particulièrement dans les gastro-entérites folliculeuses. L'inflammation des glandes, des follicules, gagne bien plus en profondeur qu'en étendue : le contraire s'observe le plus souvent dans l'inflammation des membranes, les maladies de la peau vont nous en fournir un exemple. L'érysipèle quoique intense pérégrine, effleure tout le corps et se termine rarement par suppuration. L'inflammation des follicules de la peau, l'*acné*, au contraire, gagne surtout en profondeur et se termine presque constamment par suppuration. La muqueuse intestinale est par son organisation une véritable peau interne; l'inflammation s'y comporte comme à la peau. La distinction de la gastro-entérite en villeuse et folliculeuse, émise par M. *Scoutteten*, me paraît importante.

Les propositions suivantes forment le résumé de mon travail :

1° Les perforations intestinales constituent un accident assez fréquent des fièvres typhoïdes légères;

2° Presque constamment l'ouverture de l'intestin est étroite; elle a son siége aux environs de la valvule iléo-cœcale;

3° Les symptômes de cet accident sont ceux de la péritonite aiguë à des degrés divers;

4° La mort en est la terminaison la plus ordinaire; elle a lieu même peu de jours après le début de la péritonite.

5° Une des causes les plus fréquentes des perforations intestinales, c'est l'alimentation prématurée ou trop copieuse;

6° Le meilleur moyen de prévenir cette lésion, c'est vers la fin des fièvres typhoïdes, de prescrire les aliments avec beaucoup de réserve, d'en surveiller l'emploi et surtout de bien choisir ces aliments;

7° Les antiphlogistiques, la diète, l'opium à haute dose, le repos le plus absolu, forment le traitement le plus rationnel des accidents qui accompagnent les perforations intestinales.

N° 2. — 13 JANVIER.

Considérations physiologiques et pathologiques sur les altérations du sang dans le scorbut; par T. JAMES, interne à la Salpêtrière.

Grâce aux progrès de l'hygiène publique, le scorbut est devenu de nos jours une maladie excessivement rare. Les précautions prises à bord des bâtiments qui doivent faire de longues navigations, les mesures de salubrité adoptées dans les hôpitaux, les prisons, les quartiers populeux des villes, ont affranchi l'humanité de ces épidémies meurtrières qui jadis exercèrent tant de ravages. Cependant le scorbut ne peut encore être rayé de nos cadres nosologiques. Il sévit et il sévira peut-être longtemps encore dans certaines localités placées en dehors de la civilisation. Visitez, par exemple, l'hospice de la Salpêtrière. Tous les observateurs s'accordent à reconnaître l'humidité, le froid, la malpropreté comme les causes les plus puissantes du scorbut. Eh bien! Est-il rien de plus humide, de plus froid, de plus malpropre, que les cours destinées aux aliénées incurables? Quel spectacle que celui d'une femme souillée de ses ordures, se vautrant dans la paille, gisant sur un pavé humide! Sa chambre est une loge, ses vêtements une camisole de force. Elle ne respire qu'un air formé par les émanations fétides de son corps. A peine reconnaîtrez-vous chez elle quelque chose d'humain, car souvent elle est en proie à une maladie affreuse. Bizarres destinées! Le scorbut que l'influence d'une hygiène éclairée a repoussé en quelque sorte de la société, s'attaque de préférence à ceux que la société repousse!

Interne à la Salpêtrière dans la division des aliénés, j'ai dû ne pas laisser échapper l'occasion, rare aujourd'hui, d'étudier le scorbut. L'histoire anatomique de cette maladie a spécialement fixé l'attention des observateurs, aussi a-t-elle été décrite jusque dans ses moindres particularités. Il n'en est pas de même de son histoire physiologique qui laisse encore beaucoup de points obscurs : c'est pour en éclaircir les plus importants que je me suis livré à quelques recherches.

Et d'abord comment se présente le sang dans le scorbut? Telle est la question qui domine toutes les autres; car ici l'altération des liquides précède et sert à expliquer celle des solides. Voici les renseignements qui nous ont été transmis à cet égard par différents auteurs.

Boerhaave dit avoir trouvé ce sang dans un état complet de dissolution, ce qu'il attribue dans quelques cas à une augmentation du principe alcalin. Lind signale également l'absence de coagulum. Il avait d'abord avancé que le sang des scorbutiques offrait

des signes de putréfaction : plus tard il s'en tint à la simple dissolution du sang. Cependant Fodéré n'hésite pas à embrasser la première opinion de Lind. Il s'appuie sur le témoignage de Cullen qui affirme avoir constaté dans le sang des scorbutiques un commencement de fermentation ammoniacale. Fodéré n'a point trouvé les mêmes caractères physiques au sang dans les diverses périodes du scorbut. J'extrais textuellement le passage suivant de son article dans le Dictionnaire des sciences médicales. « Plusieurs fois, dit-il, à l'exemple de Mead, je » me suis occupé de l'examen du sang des scor- » butiques. Dans les cas où les soldats étaient seu- » lement attaqués de l'affection des gencives, le » sang extrait de la veine se montra couenneux comme » de coutume. Dans le premier degré du scorbut » général, le sang au lieu d'être uniforme, puis de » se séparer en deux parties, offrait un mélange sin- » gulier de raies obscures et vermeilles. Plus tard en » conservant dans un vase le sang des hémorrhagies, » on avait un fluide noir dont la surface était ver- » dâtre en plusieurs endroits. En remuant ce sang » avec une baguette, on pouvait distinguer la partie » fibrineuse flottant comme de la laine cardée ou des » cheveux, dans un liquide bourbeux. Plus tard en- » core, et aux approches de la mort, le sang des hé- » morrhagies était entièrement noir, dissous, sans » fibrine. »

Déjà Parmentier et Deyeux avaient remarqué cet état de dissolution du sang dans le scorbut. Ils avaient aussi reconnu que la proportion de fibrine était notablement diminuée.

M. Fremy, prosecteur du cours de chimie du collége de France, a bien voulu analyser le sang d'une scorbutique que je lui avais procuré. Il l'a trouvé peu riche en fibrine et très-fortement alcalin. Pour moi, j'ai eu trois ou quatre fois depuis l'occasion de saigner dans le scorbut : le sang m'a paru constamment plus fluide que de coutume. Le caillot était petit, mou, friable. En plongeant dans le vase du papier de tournesol rougi par un acide, j'ai toujours vu la couleur bleue reparaître avec une grande rapidité. Or, ces caractères indiquent que le sang est beaucoup plus alcalin dans le scorbut que dans les conditions normales de l'économie.

Il serait sans doute à désirer que nous eussions une analyse plus détaillée et plus complète du sang des scorbutiques. Cependant, d'après ce qui précède, je crois être en droit d'établir cette proposition générale que *dans le scorbut il y a défaut de coagulabilité du sang*. J'ajouterai que *ce défaut de coagulabilité paraît tenir à une diminution de la fibrine et à une augmentation du principe alcalin*.

Si maintenant nous examinons le sang des scorbutiques, non plus recueilli dans un vase inerte, mais circulant dans ses conduits vivants, le phénomène le plus saillant, c'est *la facilité extrême avec laquelle ce sang s'extravase dans tous les tissus de l'économie*. Muscles, os, ligaments, cartilages, membranes, viscères, tout est abreuvé d'un sang noir et fluide. Combien d'hypothèses n'a-t-on pas imaginées pour expliquer ces innombrables désordres! La plupart ne sont pas dignes d'une réfutation sérieuse. Arrivons donc à des faits plus positifs et plus modernes.

M. Magendie a été amené par une série d'expériences à établir en principe que *le sang privé de sa coagulabilité devient impropre à la circulation, et s'échappe en s'imbibant à travers les parois de ses vaisseaux*. Je n'entrerai point dans les détails de ces expériences que j'ai rédigées et qui ont été publiées. Je dirai seulement que deux procédés principaux ont été employés pour rendre le sang non-coagulable. Le premier consiste à injecter une solution de sous-carbonate de soude dans les veines d'un animal; le second à saigner l'animal, à extraire la fibrine en *fouettant* le sang avec une baguette en verre, puis à réintroduire ce sang dans la circulation. Les résultats de ces expériences sont constants. Suivant que le sang perd graduellement ou tout à coup la faculté de former caillot, la mort est lente ou rapide. Quant à la gravité des symptômes et à la nature des lésions cadavériques, telle est leur analogie avec ce qu'on observe dans certaines maladies que l'esprit est naturellement porté à établir quelques rapprochements. Ces rapprochements, M. Magendie les a déjà tentés. Comme c'est là un point de physiologie pour ainsi dire vierge de travaux antérieurs, j'ai essayé de mon côté d'en faire quelques applications à la pathologie.

Nous savons que le sang des scorbutiques contient peu de fibrine, est peu coagulable, et très-alcalin. Je viens de dire aussi comment on peut communiquer à celui des animaux des propriétés identiques. Comparons maintenant les deux états morbides créés par ces altérations dont l'une est naturelle et l'autre artificielle.

Les animaux soumis à nos expériences ont offert les particularités suivantes dans la dernière période de la maladie : tristesse, abattement général, maigreur extrême, décubitus immobile sur le côté, la tête reposant sur le sol comme s'ils n'avaient plus la force de la soutenir. L'appétit est nul. Ils refusent toute espèce d'aliments. Selles liquides, quelquefois sanguinolentes. Battements tumultueux du cœur. Pouls petit, misérable, assez fréquent. Les troubles de la respiration marchent avec ceux de la circulation. La dyspnée devient de plus en plus intense, et bientôt elle s'accompagne d'accès de suffocation. A ce degré l'auscultation fait entendre tous les râles de la pneumonie, depuis la simple crépitation jusqu'au souffle tubaire. Cependant des ecchymoses se sont produites dans toute l'habitude extérieure du corps. La conjonctive est fongueuse, la cornée ulcérée, les paupières infiltrées de sang comme à la suite d'une violente contusion. De distance en distance la peau est parsemée de taches pourprées et livides. Ces taches sont autant de petites hémorrhagies interstitielles qui se sont faites dans l'épaisseur même du derme ou dans le tissu cellulaire sous-cutané. Il arrive souvent que les téguments qui les recouvrent s'amincissent et se perforent : alors apparaissent des ulcères surtout vers les points où repose le corps. Leur surface blafarde laisse suinter un sang noir, putrescible. Toute l'économie est profondément altérée. Ne demandez plus quel organe est malade, mais bien plutôt s'il en est un encore sain. Enfin les membres s'infiltrent, l'œdème devient général et les animaux succombent.

Changez les noms, n'est-ce pas là l'histoire littérale des scorbutiques?

Dans le scorbut, vous avez aussi comme phénomènes prédominants, l'abattement, la tristesse, l'anéantissement des forces musculaires. Ce sont les mêmes troubles vers la digestion. Soif vive; désir de boisson acide; appétit médiocre ou nul. Il y a de la diarrhée et il n'est pas rare que les selles soient sanguinolentes. Celui-là commettrait une bien grande méprise qui attribuerait ces désordres fonctionnels à une inflammation véritable du conduit intestinal. Je me rappelle l'observation d'une de nos aliénées, la nommée Thévenin, qui fut reçue à l'infirmerie dans la période la plus avancée du scorbut. Son état très-grave était rendu plus grave encore par un dévoiement abondant que rien n'avait pu arrêter. Elle refusait opiniâtrement de suivre nos prescriptions. Sa seule idée, son seul désir était de manger de la salade. On lui en donna. Au bout de peu de jours l'estomac digérait mieux, la diarrhée était diminuée, les forces commençaient à revenir. Peut-être aurions-nous sauvé cette malade sans une complication de phthisie pulmonaire qui l'entraîna au tombeau.

Dans le scorbut, comme dans nos expériences, la respiration et la circulation sont gravement compromises. Dyspnée toujours croissante. Expectoration de mucus sanguinolent. Sans qu'il y ait eu ni douleur de côté, ni fièvre, le tissu du poumon cesse peu à peu d'être perméable. On observe quelquefois des syncopes. Le pouls d'ordinaire est lent, à peine sensible au doigt. La faiblesse est telle que les anciens disaient qu'il semble plutôt ramper que battre (*Reptare potiùs quam pulsare*).

C'est surtout vers la circulation capillaire que les lésions se montrent et plus nombreuses et plus manifestes : nouvelle preuve de l'analogie qui existe entre le scorbut et les maladies que nous créons en modifiant la coagulabilité du sang. Ainsi dans tous les points, sous toutes les formes, le sang du scorbutique a une merveilleuse tendance à sortir de ses vaisseaux. Bœrhaave dit avoir vu ce sang exhalé à la surface de la peau, en quantité assez considérable pour produire la mort, sans qu'il existât de solution de continuité apparente (*Hæmorrhagiæ sæpe lethales ex ipsâ cute externâ, non apparente vulnere*). Ces cas, s'ils sont authentiques, doivent être excessivement rares. Le sang d'ordinaire s'épanche entre les lames du derme, et dans les aréoles du tissu cellulaire sous-jacent pour constituer des taches variables par leur volume et leur couleur. Telle est la disposition aux ecchymoses dans le scorbut, qu'on peut quelquefois les développer à volonté en exerçant sur la peau une pression légère. Van Swieten rapporte qu'ayant appuyé un peu trop fort en tâtant le pouls d'un scorbutique, il avait aperçu le lendemain l'empreinte de ses doigts marquée par autant d'ecchymoses. Au lieu de se répandre en nappes, le sang extravasé peut se réunir en foyers : il en résulte des tumeurs bleuâtres, violacées, fluctuantes. La peau qui recouvre ces taches ou ces tumeurs finit par s'user et s'abcéder : des ulcères prennent naissance de leur surface, on voit sourdre une suppuration sanglante, comme si le sang cherchait à fuir partout où s'offre une issue. Ceci est si vrai qu'il suffit d'égratigner légèrement ou de piquer avec une épingle la peau d'un scorbutique, pour produire une hémorrhagie souvent difficile à arrêter.

Nous avons dit que les animaux dont le sang n'est plus coagulable étaient souvent attaqués d'ophthalmie. Les mêmes altérations de la vision s'observent chez les scorbutiques. En voici un exemple. La nommée Urée, très-gravement atteinte de scorbut, entre à l'infirmerie pour se faire traiter d'une ophthalmie des plus intenses. Les paupières étaient énormément tuméfiées. Leur bord libre, ulcéré, laissait à nu le cartilage tarse. Plus de trace d'organisation vasculaire dans la conjonctive : la cornée avait perdu une partie de sa transparence : à son centre existaient une ou deux ulcérations à facette, et sa circonférence était enchassée dans une sorte d'anneau circulaire formé par un bourrelet fongueux de la conjonctive. Collyres, exutoires, révulsifs vers la peau et l'intestin, tout fut essayé. L'application du nitrate d'argent procura la cicatrisation des ulcérations de la cornée et des paupières, mais la conjonctive restait toujours boursouflée et douloureuse. Le mal semblait stationnaire, lorsque peu à peu l'état général de l'économie s'amenda, en même temps les yeux éprouvèrent une amélioration notable. A mesure que les ecchymoses cutanées disparaissaient, l'ophthalmie diminuait d'intensité, de sorte que les mêmes phénomènes d'absorption ont fait repasser dans la circulation le sang extravasé sous la conjonctive. J'avais déjà eu l'occasion de faire cette remarque dans nos expériences sur les animaux. Dès l'instant que le sang recouvrait sa coagulabilité, l'état des yeux redevenait meilleur.

Du côté des sécrétions nous trouvons encore la même analogie. Il est rare que les scorbutiques arrivent à la dernière période de la maladie sans que la figure et les membres ne s'œdématient par suite d'un accroissement de l'exhalation séreuse.

Voilà pour le symptôme. Parlerai-je des caractères anatomiques du scorbut? Les phénomènes observés pendant la vie indiquent déjà la nature des lésions qu'on rencontre sur le cadavre. Ces lésions se rapportent toutes à une décomposition des solides et des liquides. Et comment en serait-il autrement? N'est-ce pas par l'estomac que le sang est réparé, par le poumon qu'il est vivifié? Ces deux sources viciées, et elles le sont par la mauvaise qualité des aliments et de l'air, l'économie tout entière doit être affectée. Du moment que le sang touche les organes, il dépose en eux le principe de leurs souffrances : de là, cette perturbation générale.

Je pourrais, comme pour les symptômes, énumérer à part les désordres anatomiques qui existent chez les scorbutiques et chez les animaux soumis à nos expériences; mais à quoi bon une double description? Ce seraient pour chacune les mêmes idées à reproduire, les mêmes particularités à signaler. Il y a plus, telle est l'identité des lésions dans ces deux maladies, j'allais dire dans ces deux formes de scorbut, que si l'on voit en quoi elles ressemblent, on cherche en vain en quoi elles diffèrent. Je me contenterai donc d'une seule description.

Ce qui frappe tout d'abord, c'est la putréfaction très-prompte des cadavres : elle arrive en quelques heures. Sous chaque incision s'écoule un sang noir, privé de coagulum. La muqueuse intestinale est soulevée par des ecchymoses semblables à celles qui sont à la peau. Quelquefois le sang est exhalé dans

la cavité même de l'intestin, ou entre ses tuniques, qu'il isole par une sorte de dissection. La vessie, les branches, les diverses membranes muqueuses présentent des extravasations analogues. On en observe entre les faisceaux et les fibrilles musculaires, et jusque dans les aréoles spongieuses du tissu osseux. Il est assez fréquent de trouver du sang dans les cavités splanchniques et articulaires : j'en ai vu dans la plèvre et même dans le péricarde. Le cœur est flasque, mou, dilaté par du sang en dissolution. Sa membrane interne est fortement colorée en rouge; il en est de même de celles des artères. Ce sont là de simples phénomènes d'imbibition.

Ainsi rien n'est intact dans ces cas où le sang a perdu de sa coagulabilité. Il est surtout deux organes qui par le caractère tout spécial de leurs altérations méritent d'être pris en plus sérieuse considération, je veux parler du poumon et de la rate.

1° *Le poumon.* — Le poumon offre tous les caractères de l'engorgement le plus complet : perte d'élasticité, de crépitation, de perméabilité. Son tissu est dense et compact. L'abondance du sang extravasé et son accumulation vers les endroits les plus déclives indiquent que la physique a eu ici la plus large part. Jamais dans une pneumonie franche tant de sang ne sort de ses vaisseaux, jamais il n'obéit aussi manifestement à la pesanteur. Ce qui établit encore une ligne de démarcation bien tranchée entre ces altérations et celles qui résulteraient d'une inflammation proprement dite, c'est la texture même des parties malades. Prenez un morceau de poumon de scorbutique, ou d'un de nos animaux, peu importe, lavez-le de manière à en exprimer tout le sang qu'il contient, vous pourrez lui rendre à peu près l'intégrité de son tissu. Il redeviendra spongieux et élastique, assez semblable en un mot à un morceau sain. Essayez maintenant la même expérience sur un poumon véritablement enflammé, vous aurez beau laver, jamais vous ne retrouverez l'organisation normale. Pourquoi cette différence? Parce que dans un cas le sang s'est échappé de ses vaisseaux sans léser leurs parois, ni les tissus environnants, tandis que dans l'autre, les parois et tissus environnants ont été profondément désorganisés. Il en est à cet égard de ces altérations du poumon comme de celles que M. Dechambre appelle *pneumonies intervésiculaires* dans lesquelles une compression ménagée du tissu pulmonaire finit par évacuer la presque totalité du sang et de la sérosité qui l'engorge de manière à lui rendre la perméabilité de ses cellules (*Archives générales de médecine* 1835).

2° *La rate.* La rate est remarquable par son grand développement, ce qui explique la dénomination de σπλην μεγας imposée par Hippocrate à une maladie que l'on croit être le scorbut. Elle est en même temps ramollie. La disposition anatomique de la rate rend très-bien compte de la difficulté avec laquelle le sang s'épanche et séjourne dans son parenchyme. L'artère splénique, comme on sait, ne se continue pas avec les veines du même nom par l'intermédiaire des vaisseaux capillaires, elle s'abouche par de petits orifices dans les larges cellules, séparées l'une de l'autre par des lanières fibreuses dont la réunion en cylindre constitue les parois de la veine splénique. On conçoit dès lors que l'action du cœur avait besoin de puissances accessoires pour faire passer le sang de la rate dans le système de la veine porte. Parmi ces puissances accessoires, se place en première ligne l'élasticité même du tissu splénique. Or voici, selon moi, par quel mécanisme s'opère l'augmentation de volume de la rate dans le cas qui nous occupe : le sang privé en partie de sa coagulabilité s'imbibe dans les parois des cellules, les ramollit, les détend au delà des limites de leur élasticité. Qu'arrive-t-il alors? La rate se dilate et elle doit sans cesse se dilater, car, puisqu'elle a perdu ses propriétés rétractiles, plus de sang pénètre dans son parenchyme qu'il n'en sort dans un temps donné. C'est un ressort qui a été trop fortement tendu et qui ne peut plus revenir sur lui-même. La preuve, c'est que si vous soumettez la rate ainsi tuméfiée à un filet d'eau, vous pourrez lui rendre la vascularité de son canevas cellulo-fibreux, mais jamais son élasticité. J'insiste sur cette explication toute mécanique que je crois avoir proposée le premier, parce qu'elle me semble parfaitement en harmonie avec la nature même de la lésion. Qu'y a-t-il d'étonnant à ce que le sang altéré dans ses propriétés physiques s'attaque de préférence aux propriétés physiques des tissus? La rate, malgré l'obscurité de ses fonctions, paraît avoir pour usage de servir de réservoir au sang, elle est donc par cela même l'organe le plus exposé à ressentir l'influence morbide du séjour de ce liquide.

Ce n'est pas sans intention que j'ai rapproché l'une de l'autre ces altérations du poumon et de la rate. Dans le scorbut comme dans nos expériences elles ont la même origine et les mêmes caractères : aussi ne faut-il les envisager que comme le produit d'un travail d'extravasation, en d'autres termes, que comme un phénomène physique.

Ce qui distingue essentiellement les phénomènes physiques des phénomènes vitaux, c'est que tandis que ceux-ci, faibles ou intenses, passagers ou persistants, se jouent en quelque sorte de nos prévisions, les premiers, au contraire, sont soumis à des lois et plus fixes et plus certaines. Si donc ici le poumon et la rate sont altérés parce que le sang a perdu de sa coagulabilité, ces mêmes altérations doivent se rencontrer dans d'autres maladies où le sang n'est plus ou presque plus coagulable. C'est effectivement ce qu'on observe. Je prendrai pour exemple la fièvre typhoïde : car, dans cette affection le sang est privé, en totalité ou en partie, de la faculté de former caillot. Eh bien! entre autres phénomènes morbides qu'elle nous présente et qui tous, depuis la tendance des hémorrhagies jusqu'à la production de ces ophthalmies signalées par M. Louis, dans un peu plus de la moitié des cas, indiquent une altération spéciale du sang, nous trouvons le poumon et la rate compromis. Remarquez que c'est moins au début qu'au déclin de la fièvre typhoïde que ces organes se prennent ; remarquez surtout que dans beaucoup de circonstances les agents morbides extérieurs ont dû être sans influence aucune. Ainsi un malade est couché dans un lit bien chaud, il respire un air tiède, toutes les précautions hygiéniques l'environnent, et voilà que la circulation pulmonaire s'embarrasse au point de causer la mort. Direz-vous qu'il y a pneumonie? Oui, si vous n'attachez à ce mot que l'idée de l'ab-

straction matérielle du poumon ; non, si par pneumonie vous désignez une lésion primitive du poumon, indépendante de la composition du sang. Il faut prendre garde de confondre ici la cause avec l'effet. La cause, c'est le défaut de coagulabilité du sang; l'effet, c'est l'extravasation de ce fluide à travers les porosités de ses vaisseaux.

Dans certaines pneumonies franchement inflammatoires, on voit souvent survenir en peu de jours, peut-être même en peu d'heures, un état typhoïde des plus prononcés. Dans ce cas, le sang ne s'est altéré que parce que le poumon était primitivement malade; dans le cas précédent au contraire, le poumon n'a été malade que parce que le sang était primitivement altéré. Pourquoi trouvons-nous encore ici la rate gonflée et ramollie? C'est qu'un lien pathologique l'unit au poumon. Ce lien, c'est l'altération du sang.

Mais arrêtons-nous là, car la science n'est point encore faite sur ces questions dont la solution définitive attend de nouvelles recherches. Mieux vaut paraître incomplet que de remplir par des hypothèses les lacunes qui restent à combler. Je l'ai dit et je le répète, le défaut de coagulabilité du sang me paraît le principal élément morbide du scorbut. Les symptômes et les caractères anatomiques de la maladie même déposent en faveur de cette opinion : voyons s'il en est de même pour le traitement.

L'hygiène indique l'emploi d'une aération et d'une alimentation convenables. C'est ainsi que des équipages entiers ont été guéris alors qu'ils respiraient un air sec et avaient substitué aux salaisons, des aliments frais et aqueux. Y a-t-il maintenant un traitement pharmaceutique spécial pour le scorbut? A cet égard, les prétentions des médecins se sont élevées plus haut que la réalité des succès. Combien de végétaux ont été décorés de l'ambitieuse épithète d'*antiscorbutique!* Cependant aucun, d'après l'avis unanime des observateurs, ne jouit de propriétés réellement spécifiques; plusieurs même par l'âcreté de leurs sucs seraient plutôt nuisibles qu'utiles. C'est qu'ici, comme dans beaucoup de circonstances, l'instinct du malade vaut mieux que toute la science du médecin. Donnez au scorbutique ces boissons acidules qu'il demande avec tant d'instances, il en ressentira un bien-être immédiat, et toute l'économie ne tardera pas à en éprouver une influence heureuse. Fodéré dit s'être guéri et avoir guéri tous ses scorbutiques avec des sucs d'orange et de citron : il rapporte aussi le témoignage d'une foule d'auteurs qui se sont parfaitement trouvés de ce moyen. Les acides végétaux ou minéraux étendus sous forme de limonade, sont en général regardés aujourd'hui comme d'un usage très-avantageux contre le scorbut. Je les ai vu employer avec un succès constant à Bicêtre et à la Salpêtrière. Je dois même à l'obligeance de M. Mitivié, qui me laissait toute latitude dans le service, d'avoir pu faire dans ce dernier hôpital quelques essais sur l'emploi des acides. Ainsi tous les scorbutiques qui entraient à l'infirmerie recevaient pour tisane de la limonade citrique, et pour gargarisme de l'eau acidulée avec du jus de citron; on frottait avec des tranches de citron les endroits de la peau où existaient des ecchymoses. Nous avons obtenu de la sorte des résultats vraiment extraordinaires.

Je citerai entre autres l'observation d'une jeune fille, appelée Rambure, que depuis longtemps on était obligé de tenir en loge à cause de son extrême agitation. Le froid, l'humidité, le défaut d'exercice eurent bientôt déclaré chez elle l'affection scorbutique. La maladie fit en peu de temps de très-rapides progrès, et chose bien digne de remarque, à mesure que les fonctions organiques se détérioraient, l'intelligence reprenait ses droits. Enfin cette malheureuse devint assez calme pour être admise à l'infirmerie : elle était alors sur la dernière période du scorbut. Pour toute prescription nous lui donnâmes du suc de citron en friction, en gargarisme et en boisson. Pendant quatre jours l'économie fut ainsi saturée d'acides et sous l'influence de cette médication nous voyions l'ensemble des fonctions reprendre leur jeu accoutumé. Comme les digestions restaient encore laborieuses, nous eûmes recours à l'emploi des amers et des toniques. Le vin de gentiane, de Malaga, les préparations de quinquina furent associés aux acides. En moins d'un mois la malade fut parfaitement guérie. Malheureusement le retour à la santé a été accompagné de la réapparition de l'exaltation cérébrale. Si l'on est encore forcé de la mettre en loge, il est à craindre que se trouvant dans les mêmes conditions physiques que la première fois, elle ne soit de nouveau atteinte de scorbut.

Pourquoi l'introduction de liqueurs acidulées dans le sang des scorbutiques détermine-t-elle une amélioration aussi constante et aussi rapide des symptômes? L'explication de ce fait me paraît reposer en grande partie sur l'expérience suivante qui est due à M. Magendie : saignez un animal et recueillez le sang dans un vase contenant une solution de sous-carbonate de soude, il ne se forme pas de caillot. Plusieurs heures se sont écoulées et vous avez la certitude que le sang n'est réellement plus coagulable. Versez alors dans le vase de l'eau légèrement aiguisée avec de l'acide sulfurique, aussitôt un caillot se précipite et reste suspendu au milieu du serum.

Ce qui se passe ici ne peut-il pas se passer également au sein de l'économie vivante? Nous avons vu que le sang dans le scorbut est fortement alcalin et très-peu coagulable. Il présente donc quelques propriétés physiques analogues à celles du sang mélangé au sous-carbonate de soude. Que vous introduisiez un acide directement dans la circulation ou que vous vous serviez de l'intermédiaire de l'estomac, cela importe peu; les effets de cette introduction seront les mêmes. Ce sera toujours un acide qui s'attaquera à la coagulabilité du sang. Mais, dira-t-on, cette liqueur, acide de sa nature, conserve-t-elle encore de son acidité après avoir été absorbée dans l'estomac? Je n'hésite pas à répondre affirmativement. M. Bouchardat a inséré dans les Annales d'hygiène, le résultat de plusieurs autopsies faites sur des personnes qui avaient succombé à l'empoisonnement par des acides, chez lesquelles le sang a été trouvé coagulé dans ses vaisseaux. Et d'ailleurs, n'avons-nous pas chaque jour sous les yeux un exemple plus frappant encore de l'action puissante des réactifs après qu'ils ont été soumis à l'acte de la digestion? Le traitement de la gravelle rouge est fondé tout entier sur ces combinaisons chimiques. C'est par l'usage des boissons alcalines qu'on parvient à neutraliser l'excès d'acide

urique et à prévenir la formation de nouveaux graviers. La thérapeutique du scorbut repose sur les mêmes bases, seulement les indications sont inverses. Ainsi ce ne sont point des alcalis mais des acides qu'il faut faire passer dans le sang, car il s'agit de rendre graduellement à ce liquide sa coagulabilité.

Je n'ai pas parlé des moyens de restituer au sang du scorbutique la fibrine absente : il est évident que pour atteindre ce but on devra donner une alimentation fortifiante et surtout animale, aussitôt que l'état des voies digestives le permettra.

Est-ce à dire que dans le scorbut il n'y ait qu'un seul et unique élément morbide, le défaut de coagulabilité du sang ? Je ne vais pas si loin. Nous ne pouvons apprécier avec notre œil que ce qu'il y a de plus grossier et de plus matériel dans le sang des scorbutiques : quant aux détails de structure, tels que l'état des globules, les proportions exactes de fibrine, d'albumine, de matière colorante et des différents sels, nos connaissances se réduisent à rien ou à fort peu de chose. Espérons que la chimie organique s'emparera de ces questions : à leur solution est réservé un immense avenir.

N° 3. — 20 JANVIER.

De la fréquence du pouls dans la paralysie des aliénés : par E. Lisle, élève des hôpitaux.

Mon intention est de faire connaître quelques observations nouvelles sur la fréquence du pouls chez les aliénés atteints de paralysie générale. Afin de rendre mes remarques plus précises, je les ferai précéder de quelques histoires de paralysie générale, choisies parmi celles que j'ai recueillies, pendant le cours de cette année, dans le service de M. Ferrus, à l'hospice de Bicêtre. Ces observations feront mieux connaître la maladie qui nous occupe qu'aucune description générale. On verra combien il importe de s'entourer de tous les éléments possibles de diagnostic (et tout le monde s'accorde à regarder l'exploration du pouls comme l'un des plus importants) pour s'opposer, lorsqu'il en est encore temps, à l'invasion de cette cruelle maladie, ou pour l'enrayer dans sa marche, lorsqu'elle est encore récente.

Je commencerai par deux observations dont les sujets vivent encore, et chez lesquels la maladie n'a pas fait jusqu'ici de grands progrès. Je les ferai suivre par deux autres, dont les sujets sont morts, et ont offert pendant leur vie la plupart des symptômes que j'ai énumérés plus haut.

Paralysie générale commençante.

Obs. I. — Pierre Ger... est âgé de 51 ans, d'une forte constitution, d'un tempérament bilioso-sanguin. A son entrée à l'hospice, vers la fin du mois de septembre 1837, il présentait déjà l'un des symptômes pathognomoniques de la paralysie commençante, je veux dire un embarras très-marqué dans les mouvements de la langue. Du reste, sa santé physique et morale paraissait très-bonne. Cependant, en l'interrogeant avec soin, on découvrit déjà un peu d'affaiblissement dans les facultés intellectuelles. Il avait besoin de quelques instants de réflexion pour répondre aux questions les plus simples et pour se rappeler ce qu'il avait fait quelques heures auparavant.

Dans le courant d'octobre, il a été pris, sans cause connue, d'un dévoiement abondant, qui a cédé à l'emploi de quelques médicaments astringents, aidés du repos et d'un régime sévère. Mais depuis son état s'est aggravé ; ses facultés intellectuelles sont plus faibles et plus obtuses ; il a perdu presque complétement la mémoire. Par intervalles assez courts, ses idées sont incohérentes. Faiblesse musculaire très-prononcée ; gêne plus grande dans les mouvements de la langue ; progression lente et un peu vacillante. Les fonctions de la vie organique sont intactes.

On voit déjà dans cette observation les principaux caractères de la paralysie générale, mais encore faibles, et jusqu'à l'état rudimentaire. Mais qu'une cause débilitante quelconque se déclare ; qu'à défaut d'autre cause plus active vienne l'action lente, mais désormais presque inévitable des temps, et tous ces symptômes vont s'aggraver, et le malade tombera dans l'état où se trouve celui qui fait le sujet de l'observation suivante :

Paralysie générale avancée.

Obs. II. — Jean D... est entré à l'hospice le 24 septembre 1837. Il est âgé de 25 ans, d'une constitution détériorée, d'un tempérament sanguin. Il est journalier, marié, père de plusieurs enfants. Il y a environ quatre ans, il a fait une chute sur la tête, à la suite de laquelle il est resté paralysé pendant trois mois d'un seul côté du corps. Depuis, il a toujours eu la langue un peu embarrassée, ce qui ne l'empêchait pas de travailler comme avant sa maladie.

Au mois de janvier de cette année, nouvelle hémiplégie, dont on ne peut me dire la cause. Guérison au bout de deux mois. Depuis, embarras plus considérable et croissant peu à peu des mouvements de la langue. Un peu plus de faiblesse qu'à l'ordinaire.

Au mois de mars, Jean entra chez des peintres en qualité de journalier pour broyer des couleurs.

Enfin, le 4 septembre, son état empirant tous les jours de plus en plus, il se décide à entrer à l'hôpital Beaujon, d'où on l'envoya ici quelques jours après. Il présentait alors l'état suivant :

Langue presque complétement paralysée ; réponses nulles et presque inintelligibles ; mémoire presque entièrement perdue ; marche lente et un peu vacillante ; faiblesse générale ; lassitudes fréquentes. Le sommeil et l'appétit sont bons ; les autres fonctions se font bien. Depuis, son état n'a pas sensiblement empiré. Cependant ses facultés intellectuelles se sont affaiblies. Il y a très-peu de liaison dans ses idées. La mémoire est nulle ; il parle souvent tout seul et bas, sans qu'on puisse comprendre ce qu'il dit. Il s'affaisse de plus en plus. Enfin il offre déjà tous les traits de la démence, l'une des complications les plus fréquentes de la paralysie générale.

Paralysie générale avancée. — Mort.

Obs. III. — Antoine Y... est âgé de 48 ans, d'une

assez forte constitution, graveur, marié et père de deux enfants. Il est déjà entré plusieurs fois à l'hospice comme aliéné. Entré en dernier lieu, le 11 septembre, il présentait déjà depuis quelque temps les premiers symptômes de la paralysie générale. Il ne parlait qu'avec beaucoup de peine; sa marche était lente et chancelante. Depuis son entrée, il était toujours seul, taciturne, la tête baissée vers la terre. Il ne répondait que rarement aux questions qu'on lui faisait. Lorsqu'on parvenait à lui arracher quelques mots, ses idées paraissaient avoir peu de suite. Cependant, la digestion et les autres fonctions de la vie organique se faisaient bien. Dans le courant du mois d'octobre, la paralysie a fait des progrès rapides. Vers la fin du mois, le malade ne peut plus se lever. Les déjections deviennent involontaires; le 2 novembre, il est pris tout à coup de convulsions épileptiformes très-fréquentes, qui sont un peu calmées par l'administration d'une potion anti spasmodique. Il a le dévoiement depuis plusieurs jours. Il n'a pas d'eschares; enfin, il meurt le 3 novembre, à une heure du matin.

Autopsie cadavérique, 36 heures après la mort. Le cuir chevelu et le crâne n'offrent rien de particulier; les vaisseaux de la dure-mère, de l'arachnoïde et de la pie-mère sont gorgés de sang. Ces deux dernières membranes sont épaissies, opaques, gélatineuses, abreuvées de sérosité des deux côtés, surtout à la partie supérieure et postérieure; moins à la partie antérieure et à la base du cerveau. Elles sont adhérentes en quelques points avec la substance grise à la surface des circonvolutions. Cette adhérence ne pénètre pas dans les anfractuosités. Sérosité en assez grande quantité dans les ventricules; granulations à la surface des corps striés et des couches optiques. La substance cérébrale est élastique, plus dure et plus ferme qu à l'état normal. Sa section laisse voir un pointillé rouge, produit par le sang qui gorge les vaisseaux. La substance grise offre une teinte bleuâtre dans quelques-unes de ses parties. Le cervelet et la protubérance n'offrent rien d'anormal. Les autres cavités n'ont pas été ouvertes.

On voit, par le résultat de cette autopsie, que le malade a succombé, autant par suite d'une congestion sanguine dans l'encéphale, que par les progrès de la maladie primitive; les paralytiques sont d'ailleurs très-sujets à ce genre de complication, qui est rarement aussi funeste. L'observation montrera la paralysie générale, avec ses symptômes les plus terribles, et compliqués par intervalles irréguliers de convulsions d'une nature toute particulière, qui duraient plusieurs jours de suite, presque sans interruption.

Paralysie générale ancienne. — Mort.

Obs. IV. — Paul For... est âgé de 52 ans, d'une constitution assez forte, d'un tempérament sanguin. A son entrée à l'hospice, dans le courant du mois de juin dernier, il était affligé d'une hémiplégie ancienne du côté droit, dont j'ignore la cause et la date précise. Il présentait déjà un léger embarras de la langue, et un affaiblissement notable de l'intelligence et des forces musculaires. Du reste, son état général était assez satisfaisant. Au commencement de septembre, il avait eu déjà deux accès de convulsion entière, semblables à celui dont je vais essayer de tracer l'histoire.

15 septembre. Au moment de la visite, depuis plus d'une heure, les muscles de tout le côté paralysé sont le siége des contractions spasmodiques, plus fréquentes et plus fortes à la face et au membre supérieur qu'au membre inférieur; et, semblables à des secousses électriques; la commissure des lèvres est portée convulsivement en haut et à droite, il en est de même de la langue; la déglutition se fait bien; les muscles du côté gauche sont dans une contraction permanente; les pupilles sont dans leur état normal; la sensibilité est abolie à droite, un peu confuse à gauche. Le malade comprend bien les questions qu'on lui fait, mais ne peut pas parler; agitation; cris plaintifs; pouls fort, tendu, à 98 pulsations. (Prescription : potion anti-spas.; lavem. assa fétida, 1 drachme; sinap. aux pieds; diète.)

16. Les contractions spasmodiques sont plus faibles et bien moins fréquentes que hier. Elles sont moins fréquentes aux membres qu'à la face; 64 par minute à la face; 54 à l'avant-bras. Commissures des lèvres fortement tirées en haut et à droite. Mouvements de la langue correspondant à ceux des muscles de la face. La totalité de la tête est portée à gauche. Roideur permanente des membres, maintenus dans une demi-flexion par la contraction plus forte des muscles fléchisseurs. Sensibilité obtuse, un peu plus d'abattement que hier. Pouls régulier à 96 puls. (Potion anti-spasm. Lavem. assa-fétida, un gros. Saignée de spalottes. Diète.)

17. Contractions bornées à la face et à l'avant-bras droit; 56 secousses par minute à la face, et 48 à l'avant-bras. Quelques contractions à la jambe droite, mais beaucoup plus faibles. Même état de la sensibilité; plus d'affaissement. Pouls à 80 puls. (Orge. Miel. Lavem. purg.; 2 ventouses scarif. aux tempes. Diète.)

18. Secousse de la face et de l'avant-bras à peu près isochrones; 46 par minute. Moins d'affaissement que hier. La déglutition continue à se faire bien. 79 puls. (Orge. Miel. Potion anti-spasm. Sinap. aux jambes. Diète.)

19. Contractions de la face et de l'avant-bras isochrones; 42 par minute. Moins d'abattement. L'hémiplégie persiste. 58 puls. (Orge. Miel. 2 pots. Lavem. émoll. Ventouses scarif. aux tempes. Lait sucré. Bouillon.)

20. Les contractions ont disparu presque entièrement à la face. Elles persistent encore au bras et à la jambe; 58 par minute. Celles de la jambe précèdent un peu celles de l'avant-bras. Pouls tendu 56 puls. Le malade prononce quelques mots; il demande à manger. (Orge. Miel, 2 pots. Riz. Bouilli. Lait sucré.)

21. Même état que hier. (Orge. Miel, Lavem. purgat. Bouillon. 2 riz. Lait sucré.)

23. Les contractions spasmodiques ont entièrement cessé depuis hier. Pouls à 56 puls. Appétit bon. (Orge. Miel. Lavem. émoll. 1/4 d'aliments.)

28. Les convulsions qui avaient cessé ont recommencé ce matin pendant la visite, mais bien moins fréquentes et moins fortes. Les muscles de la face,

du cou et des cuisses y participent seuls. (2 vent. scarif. aux tempes. Sinap. 1/4 d'alim.)

Les convulsions ne se montrent plus qu'à de longs intervalles et sont de courte durée. Le malade paraît un peu mieux. Cependant dans le courant d'octobre son état empire de plus en plus. Ses facultés intellectuelles s'affaiblissent considérablement. Il tombe dans la démence la mieux caractérisée. En même temps sa paralysie augmente ; il perd entièrement ses forces. Il est obligé de s'aliter. Des eschares atoniques et gangréneuses se forment aux fesses et au sacrum. Un dévoiement colliquatif abondant vient s'ajouter aux autres symptômes. Le malade tombe dans le marasme. Enfin il meurt le 25 octobre.

Autopsie cadavérique 36 *heures après la mort.* Le cuir chevelu et le crâne n'offrent rien de particulier. Dure-mère flasque; sa capacité plus considérable que le cerveau. Sérosité épanchée dans les grandes cavités de l'arachnoïde; surface viscérale de cette membrane, tapissée à la partie supérieure et plus à gauche qu'à droite par une fausse membrane très-bien organisée, mais de formation récente, et renfermant plusieurs petits caillots du volume d'une petite plume à écrire, et formée par du sang coagulé et très-noir. L'arachnoïde et la pie-mère sont épaissies, opaques et infiltrées d'une grande quantité de sérosité, mais non adhérentes à la substance cérébrale. Cette substance elle-même est élastique et plus ferme qu'à l'état normal. Sa section est pâle. Un peu de sérosité dans les ventricules ; granulations nombreuses à la surface des corps striés et surtout des couches optiques. Le cervelet et la protubérance sont sains, mais cependant d'une consistance plus ferme. Les autres cavités n'ont pas été ouvertes.

Ces quatre observations sont plus que suffisantes pour faire connaître la maladie qui nous occupe, et pour justifier l'importance que j'ai attachée à mes observations. Je vais maintenant les faire connaître. Les auteurs qui se sont occupés de cette cruelle affection n'ont pas déterminé quelle est la fréquence du pouls chez les malheureux qui en sont atteints. J'ai cherché à combler cette lacune au moyen de l'expérience directe et de la manière la plus exacte possible. Pour y parvenir, j'ai fait les observations suivantes :

Pendant dix jours consécutifs, du 9 octobre au 18 inclusivement, tous les matins à sept heures, j'ai tâté le pouls à 20 paralytiques de tout âge ; j'ai eu soin de prendre tous les degrés de la maladie, depuis ceux qui n'offrent qu'un léger embarras de la langue et de la progression, jusqu'à ceux qui présentent la plus grande partie des symptômes que j'ai déjà fait connaître ; j'ai noté avec soin l'état de la température de chaque jour et celui de la santé physique de chaque individu. Les tableaux suivants feront connaître les résultats que j'ai obtenus. Je me contente de donner la moyenne des pulsations comptées chaque jour, et la moyenne de chacun des malades. Dans le premier tableau, les malades sont classés par rang d'âge, et dans le second d'après le degré de la maladie ; enfin le troisième fait connaître l'état de la température et la moyenne des pulsations comptées chaque jour.

1er TABLEAU

Num.	Age.	Moyenne.	Num.	Age.	Moyenne.
1	24	77	11	47	80
2	26	67	12	48	52
3	32	79	13	51	57
4	34	86	14	51	76
5	37	87	15	52	54
6	38	60	16	52	86
7	38	84	17	54	67
8	40	50	18	62	75
9	43	80	19	63	70
10	46	79	20	72	79

2e TABLEAU.

Num.	Moyenne.	Num.	Moyenne.
1	75	11	79
2	67	12	52
3	57	13	80
4	76	14	54
5	73	15	56
6	84	16	80
7	79	17	60
8	79	18	80
9	77	19	86
10	67	20	87

3e TABLEAU.

Jours des mois.	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Température.	8° 1/4	6° 1/2	6°	8°	8° 1/2	5° 1/2	4° 1/2	4° 1/2	8° 1/2	9° 1/2
Moyenne.	68	70	72	73	71	70	72	74	75	75

Ces tableaux peuvent donner lieu à une foule de considérations intéressantes; il semblerait au premier abord que, malgré l'inertie et l'engourdissement profonds dans lesquels sont tombés les organes de la vie de relation, la fréquence du pouls est plus considérable chez les paralytiques qu'à l'état physiologique. En effet, on admet généralement que la moyenne des pulsations chez les adultes est de 65 par minute, tandis que je trouve pour moyenne générale chez les paralytiques que j'ai observés 72 et une fraction. Cependant, cette plus grande fréquence n'est, je crois, qu'apparente ; et voici les motifs qui me portent à le croire. Sur les 20 malades, 6 ont eu presque constamment un dévoiement très-considérable, qui, quoique n'occasionnant pas de grandes douleurs, ne laissait pas que d'augmenter la fréquence du pouls ; ce sont les numéros 5, 7, 10, 14, 16 et 19 du premier tableau. Si je retranche ces 6 ma-

lades du nombre de ceux qui font le sujet de mes observations, je trouve pour moyenne générale des 14 restants, 68 et une fraction; tandis que celle des 6 autres est de 80.

D'un autre côté, ces malades ne sont pas seulement paralytiques; ils sont en même temps presque tous aliénés; les uns sont en démence plus ou moins avancée, et c'est le plus grand nombre; ce sont les numéros 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16 et 19 du premier tableau; aussi ont-ils le pouls moins fréquent que les autres; car, si de ce nombre je distrais les numéros 6, 7, 10, 14, 16 et 19, qui ont eu constamment le dévoiement, je trouve pour moyenne 60, qu'on pourrait à la rigueur regarder comme la véritable moyenne de la fréquence du pouls chez les paralytiques. En effet, la plupart de ces malades sont arrivés presque au dernier degré de cette terrible maladie. Déjà, ils ont presque complétement perdu la mémoire et les autres facultés intellectuelles; ils ne font quelques pas qu'avec la plus grande difficulté; ils ne font entendre qu'avec beaucoup de difficulté quelques mots à peine articulés; quelques-uns ne quittent déjà plus leur lit; les autres seront bientôt obligés de le garder aussi; et cela, pour ne plus se relever jamais. C'est surtout chez eux qu'il importe de connaître la fréquence du pouls à l'état normal, afin de leur rendre le moins pénibles que possible les derniers jours qu'ils ont à vivre; car, lorsqu'une autre maladie vient compliquer celle du cerveau, leur pouls s'élève considérablement, comme par exemple, chez ceux qui ont eu le dévoiement, et qui, en même temps, ont eu pour moyenne des pulsations 80 et une fraction.

D'autres sont maniaques; mais cette complication est très-rare, et, lorsqu'elle a lieu, les accès sont peu intenses et de courte durée. Les numéros 3 et 11 en offrent un exemple; leur pouls est plus fréquent, comme on l'observe généralement chez les maniaques.

La température a-t-elle influé sur la fréquence du pouls, comme elle paraît le faire en été d'une manière très-manifeste, au moins d'après ce que j'ai observé moi-même? (Gaz. Méd. du 4 novembre.) Il résulterait du tableau n. 3, que cette influence est bien faible, et même nulle chez les paralytiques, au moins en hiver; car la température va sensiblement en diminuant jusqu'au 16 inclusivement; et la moyenne de chaque jour, loin de suivre la même progression décroissante, augmente sensiblement, puisqu'elle est de 68 pulsations le premier jour, et de 74 le dernier; cependant, ces observations ne pouvant pas détruire les résultats que j'ai obtenus en été, je crois que la seule conclusion qu'on puisse tirer de ce qui précède, c'est que la température ne semble pas avoir d'influence marquée d'un jour à l'autre sur le pouls des paralytiques, en hiver.

Reste maintenant à éclaircir une question importante, à savoir si l'âge influe sur la fréquence du pouls chez les paralytiques, d'une manière aussi manifeste que chez les autres hommes. L'âge moyen des 20 malades qui font le sujet de cet article est de 45 ans. Sur les 20, 9 sont placés par leur âge au-dessus de la moyenne générale, et 11 au-dessous; les 9 premiers donnent pour moyenne générale du nombre des pulsations comptées chex eux, 74 par minute: tandis que les 11 derniers ne donnent que 71; et, cependant, la majeure partie de ceux qui ont eu le dévoiement se trouvent parmi ces derniers. Il semblerait donc que le pouls est plus fréquent chez les plus jeunes que chez les plus âgés de nos malades; tandis que le contraire se passe à l'état physiologique. Serait-ce donc que la paralysie est la plus violente, que l'irritation ou la modification morbide quelconque de l'innovation dont elle est le résultat est plus active, et influe d'une manière plus puissante sur la circulation et sur le reste de l'économie chez les adultes que chez les vieillards? ou bien, cette différence tiendrait-elle à ce que les deux extrêmes de l'âge de mes paralytiques sont trop éloignés pour que je puisse obtenir des résultats satisfaisants de leur comparaison? C'est ce que j'ignore complétement. Je ne donne, d'ailleurs, ce dernier paragraphe que pour ce qu'il vaut véritablement; et je n'ignore pas que pour être fondé à en tirer des conclusions rigoureuses, il faudrait un nombre de faits beaucoup plus considérable.

Je conclus de ce qui précède:

1° Que dans la paralysie commençante, le pouls est un peu plus fréquent qu'à l'état normal.

2° Que dans la paralysie déjà arrivée à sa dernière période, le pouls est sensiblement moins fréquent qu'à l'état normal.

3° Que lorsque le dévoiement, qui complique si souvent la paralysie générale, vient s'ajouter aux autres symptômes, le pouls augmente beaucoup de fréquence.

4° Enfin, que la température ne paraît exercer aucune influence sur la fréquence du pouls des paralytiques, du moins en hiver.

Mémoire sur l'emploi des irrigations continues d'eau froide dans le traitement des fractures compliquées; par M. Nivet, interne des hôpitaux de Paris, membre titulaire de la Société anatomique.

L'emploi de l'eau froide dans le traitement des maladies chirurgicales remonte à la plus haute antiquité. « Hippocrate, Galien, Celse, Guy de Chauliac, en ont parlé en différents endroits de leurs écrits de la manière la plus avantageuse. » (1) Blondus et Palatius, médecins italiens, ont vanté beaucoup ce moyen; et Lombard, en 1786, a rapporté plusieurs observations de blessures fort graves, dans lesquelles l'application de l'eau froide a procuré de brillants succès (2).

En 1832, M. Dubourg, de Troyes, a traité avec le plus grand bonheur, par les *irrigations renouvelées tous les quarts d'heure*, une fracture compliquée de plaie et d'esquilles, ayant son siége à la partie inférieure de la jambe (3).

De nos jours, MM. Samson, Velpeau, Jobert, etc., ont

---

(1) Bérard jeune. *Archives générales de médecine.* 1834. T. VII, p. 5.

(2) Idem, loc. cit., p. 6.

(3) Gaz. méd. 1832, p. 576.

vanté également l'efficacité de l'eau froide, et cependant Boyer, dans son *Traité des maladies chirurgicales*, ne parle pas de ce moyen thérapeutique.

La méthode, mise en usage par nos devanciers, présentait, comme l'a fait remarquer M. Bérard jeune, des inconvénients assez graves : on avait l'habitude d'arroser, à des intervalles plus ou moins rapprochés, la partie malade, avec de l'eau froide; chaque irrigation était suivie d'une réaction qui attirait vers le membre blessé un afflux de liquides, que le chirurgien doit prévenir autant que possible. Il fallait faire cesser ces inconvénients, et c'est le but que se sont proposé d'atteindre MM. Josse, d'Amiens, et Bérard jeune, en employant les irrigations continues. Ces deux chirurgiens ont appliqué ce traitement aux luxations, aux contusions, aux plaies contuses, aux fractures avec écrasement de la main ou du pied; mais M. Breschet est le premier qui ait employé les irrigations continues dans les cas de fractures compliquées de la jambe. MM. Rognetta et Fleury fils ont publié, en 1834, les heureux résultats obtenus par ce chirurgien.

Les observations que nous venons d'indiquer étant fort intéressantes, et n'ayant pas été insérées dans la Gazette médicale, nous avons cru devoir les réunir à celles que nous avons recueillies dans le service auquel nous sommes attaché.

Le fait de M. Rognetta (1) est intéressant à cause de la rapidité de la guérison, du peu d'intensité des accidens inflammatoires locaux et de l'absence de réaction générale.

Obs. I. — Un charretier, âgé de 36 ans, étant ivre, tomba, dans le mois de janvier dernier, sous la roue de sa voiture lourdement chargée. Sa jambe droite fut écrasée et comme moulue par la roue. On le conduisit à l'hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe, service de M. Breschet. A la visite du matin, on trouva un désordre tel à la jambe de ce malade que l'indication de l'opération ne parut pas douteuse : fracture comminutive du tibia et du péroné à la partie inférieure, près de l'articulation tibio-tarsienne; plaies larges et contuses en avant, en arrière et sur les parties latérales de la jambe; sortie des fragments pointus du tibia à travers une des plaies; hémorrhagie assez forte par cette plaie; ecchymoses et contusions très-étendues dans le reste de la jambe; tout, en un mot, indiquait que, si l'on n'amputait pas sur-le-champ, une réaction inflammatoire et gangréneuse aurait en quelques jours enlevé le malade, ainsi que nous venions de le voir une semaine auparavant sur deux individus qui se trouvaient à peu près dans des conditions analogues, et qui s'étaient refusés à l'amputation primitive. Cependant le malade refuse formellement l'amputation. C'est alors que l'on avise à expérimenter l'action des arrosions permanentes d'eau froide. On organise en conséquence un appareil d'après les principes que j'ai exposés. Les plaies sont pansées mollement, et le membre enveloppé dans un appareil ordinaire à fracture, n'ayant que deux coussinets latéraux seulement; le tout est garanti par un cerceau ordinaire et par les couvertures, à l'exception de l'endroit par où le tube arrosant passe pour se diriger vers le membre. La réaction locale a été très-médiocre; celle de la constitution presque nulle, le malade n'a presque pas eu de fièvre; la suppuration a été très-modérée; seulement on a été obligé de faire quelques contre-ouvertures et d'exercer une compression expulsive sur quelques points, à cause du décollement énorme de la peau, qui existait primitivement sur le côté externe de la jambe; enfin toutes les plaies se sont cicatrisées, la peau s'est recollée, la fracture s'est consolidée, et l'homme sortira sous quelques jours parfaitement guéri de l'hôpital. L'arrosion d'eau froide a été continuée pendant un mois environ.

Dans l'observation (2) rédigée par M. Fleury fils, actuellement professeur d'anatomie à l'école de médecine de Clermont-Ferrand, des abcès nombreux, plusieurs eschares gangréneuses, se sont formés autour des os fracturés, et la maladie s'est terminée néanmoins d'une manière très-favorable. Voici du reste cette observation :

Obs. II. — Pomier (Jean-Marie), âgé de 34 ans, charretier, d'une forte constitution, est renversé, le 23 janvier, par son cheval qu'il cherchait à détourner d'une voiture (cet homme était dans un état d'ivresse). La roue passe sur la jambe droite, et la fracture à sa partie inférieure, à peu près à la réunion du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs; il est relevé, et transporté à l'Hôtel-Dieu dans un fiacre.

Les linges que l'on a placés autour de la jambe sont rougis par le sang qui s'est écoulé; un jet saccadé, qui s'est échappé lorsqu'on les a enlevés, a fait penser que l'artère tibiale antérieure ou l'une de ses branches avait pu être intéressée; une assez grande quantité de sang est infiltrée dans le tissu cellulaire sous-cutané. La crépitation que l'on sent en faisant mouvoir le tibia en rend la fracture évidente; si le péroné est brisé, ce qui n'a pas paru certain, il ne doit point l'être au même niveau que le tibia; car la partie inférieure du membre ne retombe point comme on l'observe dans une fracture des deux os de la jambe.

Une petite plaie existe au niveau de la fracture; elle peut avoir été produite par la roue ou par le fragment supérieur. On place le membre sur sa face postérieure, et l'on applique l'appareil ordinaire. Le malade a peu souffert pendant la nuit.

Le 23 janvier, la plaie a fourni peu de sang; les compresses qui la recouvrent sont les seules pièces de l'appareil qui soient teintes par ce liquide; un peu de tissu cellulaire fait saillie à travers la plaie dont les lèvres paraissent exercer sur lui une constriction assez forte; la peau qui est située au-dessus offre, dans l'étendue de deux travers de doigt, une teinte un peu brune; l'épiderme s'en détache avec assez de facilité, le corps muqueux paraît pointillé de rouge; il y a peu de gonflement; les extrémités du fragment sont dans un rapport assez exact. On agrandit avec un bistouri boutonné la plaie dans sa partie

(1) *Bulletin général de thérapeutique*. Mars 1834, p. 183.

(1) *Journal des Connaissances médico-chirurgicales*. Année 1834, p. 359.

supérieure et inférieure; l'aponévrose jambière est incisée dans une étendue de quinze à dix-huit pouces; il s'écoule une petite quantité de sang noirâtre.

On applique un appareil ordinaire, on remplace le coussin supérieur par deux compresses graduées sur lesquelles on place une attelle; la jambe est peu fléchie sur la cuisse. Le genou se trouve plus élevé que la pointe du pied, afin de laisser un libre écoulement aux liquides. Le pouls est dur quoique peu fréquent, le visage fortement coloré. On fait une saignée de seize onces et l'on applique les irrigations continues.

Le 24, le malade n'accuse aucune douleur du côté de la tête, de la poitrine et du ventre; le membre malade lui en cause très-peu. La nuit a été calme.

Le 25, la plaque brunâtre qui existait au-dessus de la plaie n'a pas gagné en étendue; mais un peu de rougeur existe en dehors; le membre est moins gonflé; le pouls conserve toujours de la force; l'état général est bon; le malade demande des aliments. On entretient le jet continu d'eau froide; dans la soirée, on pratique une nouvelle saignée de 12 onces. (Limonade pour boisson.)

Le 26, l'état général continue à être bon; la rougeur qui existait au côté externe a pâli; quelque phlyctènes se sont formées en dehors et en arrière de la jambe; elles contiennent une sérosité citrine; la chaleur du membre est très-élevée; le pouls conserve toujours de la fréquence.

Le 27, il n'est rien survenu de nouveau du côté de la jambe, qui ne fait toujours point éprouver de douleurs au malade; la nuit a été bonne; le pouls a perdu de sa fréquence; la chaleur du membre est toujours élevée; on arrose les pièces d'appareil avec de l'eau simple, pour éviter qu'il se forme un enduit imperméable. Le talon est un peu relevé, pour prévenir la saillie que tend à faire le fragment inférieur.

Le 28, la température du membre est moins élevée; les eschares paraissent limitées; on a agrandi avec le bistouri une ouverture d'où sortait une grande quantité de pus; le pouls conserve toujours un peu de fréquence; 80 pulsations.

Le 29, les eschares se sont détachées dans une assez grande étendue, et ont mis à nu le tissu cellulaire de la face antérieure et de la face interne de la jambe; du pus s'écoule de la partie supérieure de la plaie; les ligaments sont décollés dans une grande étendue; on fait une incision à la peau pour donner une libre issue aux liquides; deux petites compresses graduées sont placées sur les faces antérieures et internes du tibia, pour empêcher le pus de séjourner; l'état général est toujours très-bon; on continue d'entretenir le courant d'eau froide; le pouls conserve toujours un peu de fréquence.

Le 30, la face externe de la jambe offre une large plaque brunâtre.

Le 1er février, une fluctuation a pu être sentie dans toute la portion du membre qui offre cette teinte; on y a fait une incision qui a donné issue à une assez grande quantité de sang noir.

Le 3, la peau qui recouvre le tiers inférieur de la jambe est altérée sur les faces antérieure et interne; elle est d'un rouge violacé; on fait au côté externe une petite incision qui donne issue à un liquide clair et rougeâtre; la teinte noirâtre que présentait le mollet a disparu. Cette amélioration est due à l'écoulement du sang qui était épanché; l'état général est toujours excellent; la suppuration de la plaie est de bonne nature; la peau qui est au-dessus est rouge et décollée dans une assez grande étendue. Le malade mange de petites soupes. (On continue l'eau froide.)

Dans la soirée, il y a eu de la fièvre; la figure a pris une légère teinte ictérique.

Le 4 et le 5, il n'y a plus de fièvre; la suppuration est abondante et de bonne nature; on a fait une autre incision en dehors, pour donner aux liquides un écoulement facile.

Le 8, la peau est toujours décollée dans une assez grande étendue en dehors; du pus de bonne nature s'écoule lorsqu'on exerce dessus quelque pression; une petite ouverture s'y est faite le lendemain; elle a été agrandie avec le bistouri boutonné; dès ce moment, la suppuration a diminué; la peau a commencé à se recoller; les plaies ont offert un bon aspect. Il y a déjà un commencement de consolidation que l'on peut apprécier lorsqu'on soulève le membre; l'état général est toujours excellent; le malade mange trois soupes. On entretient les évacuations alvines au moyen de lavements.

Le 15, la peau est toujours décollée en dehors dans une assez grande étendue; du pus s'écoule lorsqu'on exerce une compression du haut en bas; l'état général est toujours bon.

Le 17, il a été nécessaire de faire une nouvelle incision, pour donner issue au pus qui s'était accumulé au côté externe du membre.

Le 20, la suppuration a diminué d'une manière bien sensible. Le malade mange la demi-portion.

Le 1er mars, le membre a été placé dans un appareil ordinaire. La plaie du côté interne est cicatrisée à demi; la cicatrisation est solide, de bonne nature; les incisions qui ont été faites au côté externe fournissent très-peu de pus. Le malade mange les trois quarts.

Le 8, les plaies ne marchent plus aussi rapidement vers la cicatrisation que lorsqu'elles étaient soumises à un courant d'eau froide; celle qui est au côté interne est un peu fongueuse; il est nécessaire de la toucher avec le nitrate d'argent; du reste, l'état général est toujours excellent.

La cicatrice de la plaie interne s'est rompue dans presque toute son étendue; quelques bourgeons fongueux et violacés s'élèvent du centre de cette plaie; on les réprime avec le nitrate d'argent; on donne à l'intérieur de la tisane de petite centaurée et du vin anti scorbutique.

Le 27, la plaie a pris un meilleur aspect.

Le 29, la cicatrice se reforme et se déchire quelques jours après; du pus s'épanche sous des pellicules qui la recouvrent; leur déchirure donne ensuite à la plaie une étendue aussi considérable que celle qu'elle présentait au moment où l'appareil ordinaire a été placé.

Le 3 avril, on bassine la plaie avec du vin miellé.

Le 18, la cicatrice est très-longue à se former; des pellicules membraneuses qui se détachent à la plus légère traction recouvrent les portions formées; on enlève le bandage à 18 chefs; on le remplace par un bandage roulé.

Le 23, la plaie se rétrécit d'une manière assez marquée; on la saupoudre de calomel.

Le malade est sorti quelque temps après parfaitement guéri; le membre fracturé n'a point perdu de sa longueur.

L'un de ces faits que nous avons observés se rapproche, sous certains rapports, de celui de M. Rognetta. Aucun accident inflammatoire local ne s'est manifesté; l'état de santé de la malade n'a pas été troublé un seul instant, et, au bout de dix jours, on a pu cesser les irritations et appliquer le bandage ordinaire.

Obs. III. — La femme dont il est question est la nommée Blanchard, marchande des quatre saisons, âgée de 51 ans. Elle est d'une bonne constitution, et a fait pendant 7 années le métier de cantinière. Cette malade était dans un état d'ivresse le 26 juillet, lorsqu'elle a été renversée par une voiture non chargée, qui lui a passé sur la jambe gauche. Transportée à l'Hôtel-Dieu, elle fut placée à la salle St-Côme, au n° 26. Aucun appareil ne fut placé autour de la jambe; le membre malade fut seulement déposé sur un coussin et enveloppé de compresses trempées dans de l'eau végéto-minérale.

Le 27, elle était dans l'état suivant :

Lorsque la jambe n'est pas convenablement soutenue, elle présente une courbure dont la convexité regarde en avant; le tibia est fracturé à sa partie moyenne, et l'on remarque au niveau de l'extrémité inférieure du fragment supérieur du tibia une petite plaie, qui paraît avoir été produite par cet os. Le péroné est également fracturé, comme le prouve la mobilité considérable du bas de la jambe; mais le gonflement considérable empêche de reconnaître au juste le lieu de la fracture.

La petite plaie est entourée d'une ecchymose, qui se prolonge sur la face antérieure et moyenne de la jambe, dans une assez grande étendue.

Douze heures après l'accident, l'état d'ivresse dans lequel se trouvait la femme Blanchard n'était pas complétement dissipé; cependant elle se rappelait confusément l'accident qui lui était arrivé la veille.

La jambe fut placée sur un coussin dans une gouttière en fer-blanc; *le genou fut fixé à l'aide d'une compresse longuette de chaque côté, à la partie supérieure de la gouttière; un bandage en étrier permit d'exercer sur le pied une légère extension; en prenant un point d'appui sur l'extrémité inférieure de la gouttière, le membre fut recouvert d'une double couche de compresses.* Aucun appareil ne fut appliqué jusqu'au 6 août, et, jusqu'à cette époque, les irrigations coulèrent jour et nuit sur la jambe de cette malade. Le gonflement ne tarda pas à diminuer; aucun accident local ne se manifesta, et la chaleur de la peau et le pouls restèrent constamment naturels.

Le 6 août, les irrigations furent suspendues et l'on appliqua un bandage de Scultet. La réduction fut bien opérée, mais la malade trouva l'appareil trop serré, et elle dénoua les cordons, qui furent resserrés le lendemain. Au bout de huit jours, on s'aperçut que la jambe était un peu arquée en avant, et l'on plaça quelques compresses graduées sur le siége de la fracture; mais la malade, qui était très-indocile, ne voulut pas les supporter; plusieurs fois elle dérangea son appareil; elle chercha même un jour à se lever. Néanmoins, le 26 août, la plaie était guérie, et la jambe avait conservé sa longueur naturelle; mais la légère courbure que nous avons indiquée persistait, la fracture était du reste très-bien réduite; le cal est à peine apparent.

Cette femme est sortie complétement guérie le 10 septembre 1837.

Ce fait nous a présenté quelques circonstances particulières, que nous chercherons à mettre à profit plus tard. Sans aucun doute, l'état de cette femme était moins grave que celui des malades dont nous allons donner l'histoire; cependant nous sommes porté à penser que la manière dont le traitement a été employé a contribué à amener cet heureux résultat. La circulation dans cette jambe tuméfiée et contuse n'a point été gênée par un appareil de Scultet; l'action de l'eau froide n'a point été paralysée par une couche épaisse de compresses, de bandelettes et de coussins; aussi n'avons-nous point vu se développer ici ces nombreux foyers et surtout ces eschares gangréneuses à la production desquelles la compression exercée par l'appareil n'est sans doute pas étrangère.

Occupons-nous maintenant de cas plus graves, qui, pour beaucoup de chirurgiens, eussent été des cas d'amputation; tel est le fait suivant, que nous avons recueilli également dans la salle St-Côme, qui fait partie du service de M. Breschet :

Obs. IV. — Le 5 février 1837 est entrée au n° 13 de la salle St Côme la nommée Guignon, blanchisseuse, âgée de 42 ans. Cette femme est d'une bonne constitution et se porte bien habituellement. Le 5 février, étant dans un état d'ivresse, elle descendait les escaliers de sa maison, lorsqu'elle tomba sur le côté gauche, de telle manière que la jambe de ce côté fut prise sous elle et dut supporter tout le poids du corps. Comme cette partie du membre pelvien portait à faux, il en est résulté une fracture des deux os de la jambe, compliquée de plaies des téguments. Cette solution de continuité a fourni une médiocre quantité de sang. Aussitôt après la chute, cette femme a cherché à se relever, mais elle est retombée aussitôt. On l'a transportée à l'Hôtel-Dieu sur un brancard. Le lendemain de son entrée, elle était dans l'état suivant :

La jambe gauche est tuméfiée; on sent une mobilité et une crépitation manifestes, lorsqu'on imprime des mouvements à l'extrémité inférieure de la jambe. Le péroné est fracturé immédiatement au-dessus de la malléole externe. On constate, sur la face antérieure de la jambe, à deux pouces et demi au-dessus de l'articulation du coude-pied, l'existence d'une plaie contuse, large d'un pouce, dirigée transversalement. La fracture qui commence au niveau de cette plaie se prolonge jusqu'à quelques lignes de l'articulation tibio-tarsienne, comme on a pu s'en assurer à l'aide d'un stylet. Les téguments qui environnent la plaie sont contus et ecchymosés.

On place le membre dans un appareil de Scultet, et après avoir disposé convenablement la jambe, ainsi enveloppée, sur un coussin, placé dans une gouttière en fer-blanc, on établit des irrigations continues d'eau froide, qui ont été continuées sans interruption jusqu'au 20 avril.

Le lendemain de l'entrée de cette femme, le gonflement de la jambe était considérable ; on agrandit la plaie qui existait déjà, dans le but de diminuer la tension des parties et de favoriser l'écoulement des liquides. L'on réappliqua ensuite l'appareil de Scultet, l'on pratiqua une saignée du bras, et l'on rétablit les irrigations d'eau froide.

Le 9 février, cette malade allait très-bien ; elle n'avait pas eu de fièvre, et la jambe était peu douloureuse.

Le 18, elle se plaignit d'avoir éprouvé, pendant la nuit, quelques frissons et de la fièvre ; le pouls était encore fréquent et la peau chaude ; le membre malade était le siége d'élancements et de douleurs dans le lieu où existe la fracture. L'examen de la jambe fit reconnaître que les téguments qui avoisinent la plaie étaient rouges, tuméfiés et douloureux. On sentait au-dessus du coude-pied, à la partie antérieure du membre pelvien, une fluctuation manifeste. L'ouverture de la collection, dont ce symptôme annonçait l'existence, donna issue à une assez grande quantité de pus de bonne nature.

Le 19, un petit abcès, développé au-dessus de la malléole externe, au niveau de la fracture du péroné, s'ouvrit et permit d'extraire deux petits fragments osseux mobiles. A cette époque, le mouvement fébrile était peu intense, et la suppuration peu abondante et de bonne nature.

Quelques jours après, deux autres abcès se formèrent autour des os fracturés ; mais comme ils furent ouverts de bonne heure, la quantité de pus qui en sortit fut peu considérable. La formation de ces collections fut constamment accompagnée de quelques frissons et d'une augmentation de la fièvre ; enfin, le 20 avril, l'inflammation locale étant très-modérée, et la fièvre ayant cessé complétement, les irrigations furent suspendues.

La plupart des incisions qui avaient été faites par l'instrument tranchant étaient cicatrisées ; il faut en excepter cependant la plaie principale, placée au-devant du tibia, et qui s'étendait depuis la partie moyenne de cet os jusqu'à un pouce et demi de l'articulation du coude-pied et celle qui avait été le résultat de l'ouverture du premier abcès. Ces deux solutions de continuité fournissaient à cette époque une médiocre quantité de pus de bonne nature.

Les plaies furent pansées simplement avec du linge, enduit de cérat et de la charpie. Comme la fracture n'était point consolidée, on continua l'emploi de l'appareil de Scultet.

Le pansement fut renouvelé tous les deux jours ; jusqu'au 15 mai, aucun accident ne se manifesta ; les plaies étaient alors couvertes de bourgeons vermeils, et la cicatrisation se faisait régulièrement, mais avec lenteur.

Dans la soirée du 15, la plaie antérieure devint douloureuse, et l'on reconnut que cela était dû à un décollement peu étendu de la peau, qui permettait au pus de s'accumuler dans l'angle supérieur. La peau décollée fut incisée, et la plaie marcha de nouveau vers la cicatrisation.

Le 1er juillet, il ne restait plus qu'une très-petite plaie, occupant l'extrémité inférieure de la solution de continuité principale ; elle fournissait une petite quantité de pus séreux, demi-transparent et floconneux. La mobilité des fragments de la fracture n'avait pas beaucoup diminué.

Le 21 juillet, la malade s'étant plainte d'éprouver un picotement douloureux dans la jambe malade, un stylet fut introduit dans la plaie, et l'on y reconnut la présence d'une esquille qui fut enlevée avec une pince à pansement. Ce fragment osseux très-étroit offrait une longueur de 18 lignes. L'ablation de cette esquille ne détermina, les jours suivants, aucun accident inflammatoire.

Le 28, un second fragment osseux, de forme losangique, plus gros, mais moins large que le précédent, fut extrait de la plaie dont nous avons déjà parlé ; il était long de 9 lignes et large de 4 à sa partie moyenne. L'une de ses faces était creusée de demi-canaux peu profonds ; l'autre nous parut appartenir à l'une des faces libres du tibia.

Jusqu'au 9 septembre, l'état de la fracture s'améliora avec beaucoup de lenteur ; et comme la consolidation avait fait peu de progrès, que la suppuration n'était pas complétement tarie, on plaça sur les parties latérales de la jambe des compresses graduées, dans le but de rapprocher les fragments du tibia, dont la fracture était dirigée très-obliquement de haut en bas et de dehors en dedans.

Ce moyen parut hâter la consolidation et diminuer la sécrétion purulente, qui, le 22 septembre, était tout à fait tarie ; à cette époque, la fracture était consolidée, et l'on remplaça le bandage de Scultet par un bandage roulé, compressif. Quelques jours après, cette femme commença à marcher avec des béquilles, et, le 10 octobre, elle sortit dans l'état suivant : la jambe est très-amaigrie ; des cicatrices inégales, enfoncées, lisses et polies, d'un rouge un peu foncé, recouvrent les différentes plaies. La cicatrice placée au-devant de la fracture est plus enfoncée que les autres, et adhère au tibia. Les mouvements du genou et du coude-pied sont conservés ; mais ils sont un peu douloureux ; la jambe n'est ni raccourcie, ni déformée ; le cal est peu apparent ; mais le pied est un peu tuméfié et œdémateux.

Nous rapprocherons de cette observation le cas suivant, qui nous a été communiqué par M. Rednu, interne des hôpitaux civils ; il présente beaucoup de circonstances analogues à celles que nous avons notées dans l'histoire de la maladie de la femme Guignon.

Obs. V. — Le 27 novembre 1837, la nommée Delaunay, âgée de 63 ans, est entrée au n° 26 de la salle Sainte-Côme, qui fait partie du service de M. Breschet. Cette femme s'étant trouvée seule dans une chambre fermée, dans laquelle on avait placé un réchaud plein de braise allumée, fut prise d'étourdissements et de céphalalgie. Elle voulut se lever pour sortir de la chambre ; mais elle éprouva un étourdissement, tomba sur le plancher et se fractura la jambe droite. Elle voulut se relever ; mais elle retomba, et le fragment supérieur du tibia déchira les téguments qui le recouvraient. Deux autres tentatives qu'elle fit pour sortir devinrent la cause de deux nouvelles plaies, parce que le fragment osseux qui rentrait au-dessous des téguments, pendant qu'elle se relevait, les déchirait dans un point différent lorsqu'elle retombait.

Le bruit que produisirent ces différentes chutes

attira les voisins, qui lui portèrent des secours; un appareil fut placé autour de la jambe, et la malade conduite le lendemain, en voiture, d'Épinay à l'Hôtel-Dieu de Paris.

A son arrivée, elle fut pansée, et la fracture réduite; mais on ne put pas obtenir une réduction complète. Du reste, la jambe n'était pas très-tuméfiée; on constata l'existence d'une fracture du péroné et du tibia, et la communication des plaies avec le foyer de la fracture. Après avoir placé la jambe dans un appareil à fracture, on établit les irrigations continues d'eau froide.

Le lendemain, la malade assurait que les douleurs de la jambe étaient très-faibles.

Les irrigations furent continuées jusqu'au 7 décembre, sans que cette femme ait présenté aucun accident inflammatoire local ou général.

Le 8, la malade ayant offert de la fièvre et quelques frissons, l'appareil fut changé. Les os de la jambe étaient dénudés au niveau de la fracture; une suppuration abondante et fétide s'échappait par les plaies; la partie antérieure de la jambe, au-dessus des solutions de continuité, était rouge et tuméfiée, on sentait dans cet endroit une fluctuation manifeste. Une incision pratiquée sur ce point donna issue à une assez grande quantité de pus.

On remit l'appareil et les irrigations furent continuées. Le pansement fut renouvelé le 12 décembre, la suppuration était fétide et peu abondante; on reconnut que le foyer que l'on avait ouvert, communiquait avec le lieu de la fracture, et comme le pus s'écoulait avec difficulté, on agrandit l'ouverture que l'on avait faite au pansement précédent.

A dater de cette époque, cette femme fut pansée tous les jours, et les irrigations continuées comme avant, sans interruption.

Pendant la nuit du 22 au 23, elle fut prise sans cause connue de nausées, de vomissements; elle ressentit quelques frissons; la fièvre, du reste, séreuse, était peu vive. Lorsqu'on pansa la jambe, on reconnut que la suppuration était grisâtre et fétide; on continua néanmoins les irrigations. La malade s'étant plainte de douleurs dans le talon, cette partie fut examinée avec soin, et l'on reconnut l'existence d'un petit abcès placé en dedans du calcaneum. On donna issue au pus qu'il contenait. Pendant la journée, cette malade éprouva quelques frissons.

Le 27, la suppuration était abondante et de bonne nature; on plaça autour du pied un bandage roulé, pour diminuer la tuméfaction œdémateuse dont cet organe était le siége; on pansa les plaies simplement, et les fragments furent maintenus en rapport comme les jours précédents, à l'aide de l'appareil de Scultet.

Le 7 janvier, cette femme était dans un état très-satisfaisant; mais le talon présentait une petite eschare, de la largeur d'une pièce de 2 francs. La suppuration fournie par les plaies était peu abondante; les téguments qui entouraient les os fracturés étaient rouges et tuméfiés; mais comme les accidents généraux avaient complétement cessé, que la malade n'avait pas de fièvre, l'emploi des irrigations fut suspendu, et l'on se contenta de panser simplement et d'envelopper le membre dans l'appareil ordinaire.

Les pansements furent faits tous les jours jusqu'au 23 janvier; à cette époque, la suppuration était moins abondante, les bords de la plaie n'étaient point enflammés; mais on reconnut dans le lieu de la fracture une esquille mobile qui fut enlevée. Ce fragment osseux avait un pouce de longueur.

Le 30 janvier, un second fragment fut extrait; sa longueur était de près de 2 pouces.

Le 5 mars, la consolidation commençait à se faire; la suppuration était très-peu abondante, et les plaies presque entièrement cicatrisées.

A la fin de mars, la consolidation étant très-avancée, on cessa l'usage de l'appareil de Scultet, et les plaies furent pansées simplement.

Le 1er mai, cette femme que nous avions commencé à observer depuis le 1er janvier, fut confiée à nos soins; pendant les quinze premiers jours, elle alla très-bien et n'offrit rien de particulier.

Le 15, une troisième esquille d'un pouce de longueur sur six lignes de largeur fut retirée de la plaie.

Dans la soirée du 16, cette malade éprouva des frissons, de la céphalalgie, de la soif, de l'agitation, quelques nausées; et, le surlendemain, on vit paraître autour de la plaie une rougeur érysipélateuse, qui s'étendit rapidement à tout le membre. Cet érysipèle atteignit, le 18, le niveau du grand trochanter. Le mouvement fébrile était, du reste, peu intense.

Le 19, on plaça autour de la jambe et de la cuisse un bandage roulé compressif, et un large vésicatoire fut placé sur les limites de l'érysipèle.

Le lendemain, cette phlegmasie ne s'était pas étendue au delà du vésicatoire, qui avait bien pris; la rougeur et la tuméfaction du membre malade avaient beaucoup diminué.

Le 24, l'érysipèle avait complétement disparu.

Le 5 juin, cette femme sortit de l'hôpital dans l'état suivant: la fracture du péroné était consolidée; mais on pouvait encore faire un peu fléchir le cal qui unissait les fragments du tibia; une petite plaie fistuleuse existait encore au niveau de la fracture de ce dernier os. Il n'y avait pas de déformation ni de raccourcissement.

Deux mois après, nous avons appris que cette femme était complétement guérie et commençait à marcher.

Le malade qui fut le sujet de l'observation suivante a présenté des accidents encore plus graves, et que nous chercherons à expliquer plus loin.

Obs. VI. — Le nommé Dechauvicourt, âgé de 76 ans, est entré au n° 47 de la salle Ste-Jeanne le 6 mars 1837. Cet homme, qui est d'une faible constitution et très-maigre, fait un fréquent abus du vin et de l'eau-de-vie; il a eu plusieurs fois des affections vénériennes; il tousse habituellement; ses crachats sont muqueux et jaunâtres.

Le 6 mars 1837, Dechauvicourt passait sur la place de Notre-Dame-des-Victoires, lorsqu'il a été renversé par un cabriolet non chargé, dont la roue lui a passé sur la jambe gauche. Il a été aussitôt transporté à l'Hôtel-Dieu, où nous l'avons trouvé dans l'état que nous allons décrire:

La jambe est le siége de douleurs vives, la mobilité et la crépitation font reconnaître facilement une fracture des deux os de la jambe. La fracture du tibia a son siége à l'union du tiers inférieur, avec les deux tiers supérieurs de la longueur de cet os; celle du

péroné est placée un peu plus bas. Au-devant de la crête du tibia et à quelques lignes au-dessous du niveau de la fracture, on remarque une plaie contuse, transversale, de la longueur d'un pouce; la peau qui entoure les plaies et couvre la fracture a été fortement contuse et présente une couleur bleuâtre; le gonflement n'est pas très-considérable, et, en redressant la jambe, on fait sortir par la plaie une petite quantité de sang. Du reste, les fragments osseux ont conservé leurs rapports naturels.

On place autour de la jambe un appareil Scultet et l'on établit les irrigations continues d'eau froide.

Le pouls étant assez fort et plein, on pratique une saignée de trois palettes.

Le 7, le malade ne se plaint pas de sa jambe; l'appareil n'est point défait et l'on continue les irrigations.

Jusqu'au 9 mars, aucun accident ne s'est manifesté; le pouls est resté naturel; la peau a conservé sa température normale. Cet homme se plaint seulement d'éprouver de l'engourdissement dans la jambe et une sensation de froid dans le pied. Cette dernière partie est œdématiée et plus froide que le reste du corps.

Le 10, Dechauvicourt n'a encore éprouvé ni fièvre ni frissons, mais il se plaint de ressentir de la douleur et de la chaleur au niveau de la plaie.

Dans la nuit du 10 au 11, des frissons suivis de chaleur et de fièvre se sont manifestés; cependant, le lendemain la fièvre est très-légère, et le malade est toujours dans d'excellentes dispositions morales.

En dépansant le membre malade, on constate sur la face interne du mollet l'existence d'une tumeur peu marquée, mal circonscrite, au niveau de laquelle on sent une fluctuation profonde et obscure.

L'appareil est replacé, mais on a soin de le serrer très-peu.

Pendant la nuit, les frissons se sont renouvelés et la fièvre a augmenté.

Le 12 mars, le chirurgien, après avoir constaté l'existence de la fluctuation, pratique sur le centre du point tuméfié une incision d'un pouce et demi de longueur; mais, après avoir incisé la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, le bistouri n'a pas été plongé plus profondément, dans la crainte de léser l'artère tibiale postérieure. Cette incision donne issue à une assez grande quantité de sang et de sérosité rougeâtre.

Le 13, les frissons sont revenus pendant la nuit, comme les jours précédents; du reste, le mouvement fébrile est peu intense.

Le 14, les frissons nocturnes ont été suivis d'un violent accès de fièvre, et, au moment de la visite, nous trouvons la peau chaude et le pouls fréquent; cependant la soif est peu vive, la langue naturelle et humide; le malade ne sent aucune douleur, ni dans le ventre ni dans la poitrine, mais il se plaint de n'être pas allé à la garde-robe depuis plusieurs jours et d'éprouver une céphalalgie frontale assez intense. Du reste, l'écoulement fourni par la plaie nouvelle est séro-sanguinolent et peu abondant.

Lav. émollient, julep diacodé, potages.

Le lendemain, le malade nous assure que les frissons ont été moins violents pendant la nuit; la fièvre n'a point augmenté; le pouls est toujours aussi fréquent (116).

Le 16, l'administration d'un lavement purgatif a été suivie de l'évacuation d'une garde-robe assez abondante; la céphalalgie a diminué; le pouls est un peu moins fréquent (108).

Le 18, l'appareil ayant été complétement changé, on a pu examiner avec soin l'état des plaies de la jambe. La suppuration qu'elles fournissent est assez abondante; les téguments placés au-devant de la fracture qui, à l'époque de l'entrée de ce malade étaient fortement contus et ecchymosés, présentent une teinte livide et bleuâtre; ils sont insensibles à la pression et sont le siége d'une tuméfaction comme emphysemateuse. L'état du malade a fort peu varié jusqu'au 21 mars.

A cette époque, la portion des téguments dont nous venons de parler s'est transformée en une véritable eschare, et les téguments qui l'environnent commencent à s'enflammer.

Le 25, une auréole inflammatoire, bien tranchée, sépare les tissus vivants des téguments qui se sont mortifiés. Comme le tissu cellulaire de l'eschare est infiltré de pus grisâtre et fétide, on enlève les parties gangrenées, en ayant soin de laisser la portion qui adhère encore aux parties voisines.

Cette opération met à nu la fracture du tibia, et l'on reconnaît qu'il n'existe point de déplacement des fragments, et que la face antérieure de cet os est dénudée de son périoste dans l'étendue de 6 à 8 lignes au-dessus et au-dessous de la fracture. Ce malade continue de tousser un peu; depuis la veille, il a une diarrhée légère; le mouvement fébrile n'a pas diminué; le pouls est toujours à 104 pulsations par minute.

Le 27, les matières fécales sont moins liquides; les parties gangrenées qui n'ont pas été enlevées commencent à se détacher. Si l'on excepte les parties osseuses privées de périoste, toute la surface de la plaie est couverte de bourgeons charnus rouges et vermeils.

Le 31 mars, la diarrhée a cessé; la fièvre a beaucoup diminué, et comme la plaie antérieure fournit une large issue à la suppuration, la plaie qui est placée à la partie interne du mollet commence à se cicatriser. Une légère traction suffit pour détacher les restes de l'eschare. La plaie présente un diamètre vertical de 5 pouces; sa largeur est de 2.

Le 8 avril, la fièvre avait complétement cessé, mais le pouls conservait un peu de fréquence. La plaie était en bon état.

Le 15, un nouvel accident est survenu; le malade, qui ne s'était pas plaint du talon, annonce qu'il a souffert dans cette partie pendant la nuit. Les téguments qui recouvrent la face postérieure du calcaneum sont d'un rouge livide.

Les irrigations sont néanmoins continuées, mais le membre est placé sur le côté externe.

Le 17, le malade nous apprend qu'il a ressenti quelques frissons et de la douleur à la partie interne du genou; l'on reconnaît, en effet, dans ce point l'existence d'un foyer qui communique par une ouverture étroite avec le lieu de la fracture.

Le 18, une contre-ouverture a été faite.

Le 19, le malade allait bien.

Le 26, la fièvre ayant cessé complétement, les plaies étant en très-bon état, la suppuration peu abondante, l'usage des irrigations est cessé.

Toutes les fois que, par la négligence des infir-

miers, les irrigations étaient suspendues, Dechauvicourt se plaignait d'éprouver dans la jambe plus de douleur et une sensation pénible de chaleur.

Depuis le 19 jusqu'au 26, la cicatrisation des plaies s'est faite avec lenteur, mais la suppuration est peu abondante et de bonne nature.

La tache rouge que nous avions signalée au talon s'est transformée en une eschare noire et un peu sèche.

Le 1er mai, l'eschare du talon s'est détachée; les plaies se cicatrisent.

Le 20, l'état du malade s'améliore de plus en plus; l'appétit est complétement rétabli; les plaies de la jambe sont complétement guéries; les parties qui avoisinent les séquestres sont les seules qui ne soient point cicatrisées. La plaie du talon est couverte de bourgeons charnus.

Le 1er juin, les séquestres commençaient à devenir mobiles; on remarque que leurs bords sont occupés en biseau, aux dépens de leur face interne; que des bourgeons charnus les séparent des portions vivantes placées au-dessous. La nécrose paraît plus profonde au niveau de la fracture que dans les autres points. La fracture est assez solide pour que l'on juge inutile de continuer l'emploi de l'appareil Scultet; on le remplace par un pansement simple, maintenu à l'aide d'un bandage roulé.

Le 24 juin, la plaie du talon est complétement guérie; de légers efforts ont suffi pour détacher le séquestre supérieur, dont la surface externe présente une couleur noirâtre; mais le reste de l'os est d'un blanc mat et ne paraît pas différer du tissu osseux à l'état sain. La longueur de cette portion d'os est d'un pouce, sa largeur de six lignes. Au niveau de la fracture, il occupe presque toute l'épaisseur de la lame compacte, qui forme la diaphyse du tibia, tandis que son bord supérieur est mince et tranchant. Sa face postérieure est creusée de canaux et de demi-canaux, qui logeaient les bourgeons charnus qui recouvrent la partie vivante de l'os.

Ce n'est que le 22 juillet que le séquestre inférieur a pu être détaché; il est plus court, mais aussi plus large et plus épais que l'autre; il présente, du reste, les mêmes caractères physiques.

Le 25 août, la guérison était complète, et la jambe était dans l'état suivant :

Des cicatrices minces, lisses, luisantes, rouge foncé, recouvrent les plaies de la jambe; un enfoncement assez considérable marque le point qu'occupaient les séquestres osseux qui se sont détachés; la cicatrice au niveau de cet enfoncement est adhérente au tibia. L'œdème du pied a presque complétement disparu; la jambe est très-amaigrie, mais n'est ni raccourcie ni déformée.

Le 24 août cet homme est sorti dans un état très-satisfaisant, mais il ne pouvait encore se soutenir sur sa jambe sans une béquille.

L'homme qui fait le sujet de cette observation a présenté, pendant la durée du traitement par les irrigations, des accidents graves et nombreux. Les téguments qui recouvraient la partie antérieure de la fracture se sont mortifiés; des abcès nombreux se sont formés, comme dans les cas précédents, autour des fragments osseux; mais nous n'attribuons pas ces accidents à l'action de l'eau froide. Nous rappellerons, en effet, que ce malade est âgé de 67 ans, et que son état de courtier le mettait presque chaque jour dans la nécessité de boire beaucoup de vin et d'eau-de-vie. Si l'on ajoute à ces causes de gangrène la contusion violente dont les téguments qui se sont mortifiés étaient le siége, on aura, si je me trompe, des motifs suffisants pour réfuser d'attribuer les phénomènes graves que nous avons signalés aux irrigations.

Les faits qui précèdent sont, sans contredit, très-favorables à l'emploi des irrigations d'eau froide; mais l'observation suivante nous fournit un exemple de cure encore plus extraordinaire. Le bras de l'homme qui en fait le sujet était dans un état de délabrement tel que la description que nous en faisons ne pourra donner qu'une faible idée des lésions dont ce membre était le siége.

Obs. VII. — Le nommé Royer, âgé de 42 ans, dont la profession est de conduire les accélérées du roulage, est entré dans la salle Sainte-Jeanne au n° 51, le 1er septembre 1837. Cet homme est d'une bonne constitution, robuste et bien musclé; il se porte bien habituellement.

Le 31 août, il conduisait une voiture pesamment chargée, lorsqu'en passant près de la roue gauche, la manche de son habit s'est accrochée aux rayons de la roue, et la voiture ayant continué de marcher, son bras s'est enroulé autour du moyen. Par suite du mouvement de bascule qu'a éprouvé l'humérus, cet os s'est fracturé à sa partie inférieure et les téguments ont été déchirés par les fragments osseux.

Cet accident est arrivé à plusieurs lieues de Paris, et cet homme a été conduit en voiture à l'hôtel-Dieu; pendant toute la durée de la route, son bras qui était seulement soutenu par une écharpe lui a fait éprouver des douleurs continuelles et très-vives. La quantité de sang qui est sortie par la plaie n'est pas très-grande.

Le gonflement des parties molles qui environnent l'humérus gauche dans toute son étendue est énorme. La peau et le tissu cellulaire qui environnent la plaie et qui correspondent à la partie postérieure de la fracture sont fortement contus et ecchymosés. La fracture a son siége à l'union du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs; la plaie est placée à la partie interne et un peu antérieure du bras, un peu au-dessous de la fracture; sa direction est transversale et sa longueur de plus d'un pouce. On voit, au centre de cette solution de continuité, l'extrémité du fragment supérieur qui forme une saillie peu considérable.

Aussitôt après l'entrée du malade on a pu constater que les parties auxquelles se rend le nerf cubital sont paralysées.

Les altérations qui existent dans les trois quarts inférieurs du bras sont telles qu'il serait presque impossible de pratiquer l'amputation du bras. Le chirurgien de service, après avoir examiné avec soin le membre du malade, jugea convenable de temporiser et d'employer les irrigations d'eau froide. Le bras et l'avant-bras furent placés dans une gouttière coudée, sur un coussin de balle d'avoine; on chercha à réduire la fracture; mais les tentatives que l'on fit dans ce but ne purent opérer complétement la réduction.

Les parties malades ayant été couvertes de compresses, on établit aussitôt l'appareil à irrigations continues. Ce moyen de traitement fut employé avec le plus grand succès jusqu'au 17 septembre, et le chef de service put faire espérer au malade qu'il conserverait son bras. Aucun accident ne se manifesta avant l'époque que nous venons d'indiquer. Le malade n'éprouva ni fièvre ni frissons.

Le 17 septembre on appliqua autour du bras un appareil de Scultet.

Voilà du reste les symptômes qui ont été observés pendant la période de temps que nous venons d'indiquer.

Trois à quatre jours après l'entrée du malade, les téguments qui invironnaient la plaie se mortifièrent, et il en résulta une eschare de la largeur d'une pièce de 3 fr.

Le 6 septembre une autre eschare se forma au niveau de la contusion que nous avons signalée sur la face postérieure du bras, au-dessus de l'épitrochée. Cette eschare se détacha le 15 et mit à nu une surface couverte de bourgeons charnus rouges et vermeils. C'est à la même époque que se sont détachées les parties mortifiées qui entouraient la plaie antérieure. La suppuration fournie par ces solutions de continuité était de bonne nature. Du reste, comme nous l'avons déjà dit, le malade n'avait eu jusqu'alors ni fièvre ni frissons.

Le 17, en plaçant l'appareil de Scultet, on tenta de nouveau la réduction, mais on ne put pas opérer complétement la coaptation des fragments, et les douleurs vives dont le malade se plaignait, lorsqu'on cherchait à ramener la main dans la suppination, engagèrent le chirurgien à laisser la main dans la demi-pronation.

Pendant la journée, par suite d'un malentendu, les irrigations furent suspendues pendant plusieurs heures, et le soir le malade se plaignit d'éprouver du malaise, de la douleur dans le bras ; la peau était un peu chaude et le pouls plus fréquent que la veille.

Ce malade nous a assuré que chaque fois que les irrigations cessaient de couler, lorsque les infirmiers négligeaient de remplir le réservoir, il éprouvait de la chaleur et de la douleur dans le bras malade.

Le 18, il présentait les symptômes suivants : anorexie, langue blanche et humide, ventre indolent, diarrhée, état de malaise et de courbature générale, mouvement fébrile peu intense. Le bras est douloureux. (On continue les irrigations.)

Le 20, les accidents locaux et généraux avaient cessé ; la plaie, située au-dessus de l'épitrochlée, était en voie de guérison, et celle qui communiquait avec la fracture fournissait une suppuration peu abondante et de bonne nature.

Le 27, Royer était toujours dans un état d'apyrexie ; la réduction n'était pas complète ; l'avant-bras était tuméfié et œdématié.

L'appareil ne fut changé que le 7 octobre. On prescrivit de suspendre par moment les irrigations. On exécuta les ordres du chirurgien ; mais le soir l'état de malaise que le malade avait présenté lors de la première suspension des irrigations se renouvela. Il se plaignit d'éprouver des frissons et de la fièvre ; en effet le pouls était fréquent et la peau chaude. (Les irrigations continues furent reprises.)

Le lendemain la fièvre avait diminué. Le soir, les frissons et le mouvement fébrile reparurent.

Le 11 et le 12, on observa des phénomènes semblables. Enfin le 13, le bras devint le siége d'une douleur assez vive ; la tuméfaction de l'avant-bras augmenta beaucoup ; et l'on fut obligé le 14 d'enlever l'appareil de Scultet. On trouva qu'il s'était développé une inflammation du tissu cellulaire sous-cutané de la partie interne du bras, depuis la plaie jusqu'à trois pouces au-dessus. Lorsque l'on presse sur les parties enflammées, on voit sortir par la plaie antérieure une assez grande quantité de pus. Cette ouverture fut tenue béante à l'aide d'une mèche ; l'appareil de Scultet ne fut point réappliqué ; on plaça sur le bras un cataplasme, et les irrigations furent suspendues. Un bandage roulé fut placé autour de la main et de l'avant-bras, dans le but de combattre le gonflement dont ces parties étaient le siége.

Le 16, la tuméfaction de l'avant-bras avait beaucoup diminué ; la rougeur et la tuméfaction de la partie interne du bras étaient moins grandes ; le foyer se vidait facilement par la plaie principale ; la fièvre avait complétement cessé ; l'état général était très-bon.

Les jours suivants, la quantité de pus diminua graduellement ; et le 28, il restait seulement, au niveau de la fracture, une petite plaie fistuleuse qui fournissait une petite quantité de pus séreux. La plaie située en arrière était tout à fait guérie.

La fracture présentait peu de mobilité.

A cette époque, l'appareil de Scultet fut replacé ; mais ce fut en vain que l'on chercha à rendre au membre sa direction et sa forme naturelle. Mais grâce à l'appareil, on put imprimer à l'avant-bras de légers mouvements, dans le but de prévenir l'ankilose de l'articulation du coude.

Le 12 novembre, toutes les plaies étaient cicatrisées, et le cal était solide ; comme la fracture était oblique de haut en bas et d'arrière en avant, l'avant-bras étant resté longtemps dans la pronation forcée, il en résulte que le fragment supérieur a été repoussé en avant, par suite du mouvement de rotation exécuté par le fragment inférieur : 1° Les tubérosités inférieures de l'humérus, au lieu d'être dirigées l'une en dehors, l'autre en dedans, sont dirigées l'externe en dehors et en avant, l'interne en dedans et en arrière ; 2° le fragment supérieur forme au-devant du cal une saillie assez considérable. Du reste, le bras est tout au plus raccourci de trois ou quatre lignes ; les mouvements du coude sont conservés, mais ils sont peu étendus et douloureux. La sensibilité de la peau du petit doigt est très-obtuse.

Ce malade se porte parfaitement bien.

La fait dont nous venons de tracer l'histoire confirme pleinement les opinions que nous avons émises, à propos de la première observation. Nous voyons en effet que les accidents inflammatoires ont presque toujours augmenté lorsqu'on a appliqué un appareil de Scultet ; on a même été obligé à une certaine époque d'enlever ce bandage. Nous avons en outre fait remarquer que cet homme s'est plaint constamment d'une augmentation de la chaleur et de la douleur dans le bras malade, lorsqu'on suspendait les irrigations ; pendant la première partie du traitement, alors que le bras était simplement entouré de compresses, aucun accident ne s'est manifesté. Quoique

l'indocilité de cet homme et la nécessité dans laquelle on s'est trouvé d'enlever l'appareil au moment où la consolidation des os fracturés n'était pas complète, aient empêché d'obtenir un cas régulier; les irrigations n'en ont pas moins rendu à ce malade l'important service de lui conserver un membre, qui sans ce traitement aurait probablement été sacrifié, ou aurait peut-être déterminé la mort.

Parmi les malades qui ont été traités de fractures compliquées de plaies par les irrigations d'eau froide, deux ont succombé, et nous verrons plus loin que ces insuccès ne doivent point être attribués aux irrigations; car, chez l'un d'eux, l'usage de l'eau froide a été suspendu, au début du traitement, pendant neuf jours; tandis que chez l'autre, on a eu recours aux irrigations, en désespoir de cause; car la jambe était tellement déchirée et les os broyés, qu'on n'aurait point hésité, quelque confiance que l'on eût dans les irrigations, à pratiquer l'amputation, si l'état général, l'âge avancé, et les autres lésions que présentait le malade, ne s'y étaient opposés.

Obs. VIII. — Le nommé Rousseau, âgé de 34 ans, voiturier, d'une forte constitution, se portant bien habituellement, entra à l'Hôtel-Dieu, le 8 février 1837, au n° 45 de la salle Ste-Jeanne. Cet homme nous a donné sur ses maladies antécédentes les renseignements suivants : à l'âge de 15 ans, il a eu une pleuro-pneumonie; et à 20 ans, des chancres qui ont été guéris par la liqueur de Van Swieten.

Le 8 février, il travaillait dans une carrière des environs de Paris, lorsqu'un énorme bloc de pierre est tombé sur lui et l'a renversé. Sa jambe gauche s'est trouvée prise entre ce corps et d'autres pierres de la carrière; elle s'est brisée; ses camarades ont dégagé le membre blessé, qui offrait une plaie assez large qui, au dire du malade, aurait été produite par le corps qui l'a renversé.

Le soir même de l'accident, Rousseau fut transporté à l'Hôtel-Dieu, et l'examen attentif du membre blessé nous fit reconnaître les lésions que nous allons indiquer :

Les deux os de la jambe sont fracturés comminutivement; un petit fragment du tibia est sorti par la plaie; on sent une crépitation manifeste et une mobilité assez grande, lorsqu'on imprime des mouvements à la jambe. Cette partie est considérablement tuméfiée; une assez grande quantité de sang noir s'échappe par la plaie, dont les bords sont contus et ecchymosés. On enveloppe néanmoins le membre dans un appareil de Scultet, que l'on a soin de peu serrer, et l'on établit immédiatement les irrigations d'eau froide.

Une saignée est pratiquée, et le malade condamné à une diète sévère.

Le lendemain, les irrigations ayant été bien supportées, on ne changea pas l'appareil.

Le 10, la jambe ayant été dépansée, on vit sortir par la plaie une sérosité brunâtre, et quelques caillots de sang noir. On pansa à sec, et le chirurgien jugea à propos de suspendre les irrigations d'eau froide, qui n'ont été reprises que le 19.

Le 11, ce malade était dans un état très-satisfaisant: la jambe n'était pas douloureuse, et jusqu'au 17, ce malade ne présenta pas de fièvre.

Le 18, il se plaignait d'avoir éprouvé quelques frissons; la jambe était douloureuse, le pouls était un peu fréquent et la peau chaude.

Le 19, en changeant l'appareil, on trouva autour de la jambe une grande quantité de pus, qui avait coulé jusqu'au talon. Les bords de la plaie étaient rouges et tuméfiés; le volume de la jambe n'avait pas diminué; le pouls était un peu fréquent, et la peau plus chaude que dans l'état ordinaire.

A cette époque, les irrigations furent reprises, dans le but de modérer l'inflammation, qui commençait à se développer.

Jusqu'au 25, les irrigations furent bien supportées; le léger mouvement fébrile qui était survenu s'était dissipé; mais, dans la matinée du 26 février, ce malade se plaignit d'avoir eu des frissons; à l'heure de la visite, la peau était chaude et sèche; le pouls peu développé et fréquent (100); un peu de toux était survenue pendant la nuit; du reste, le thorax était sonore, et l'on entendait seulement un peu de râle muqueux à la base des poumons.

Le 27, un peu de diarrhée se joignit aux symptômes précédents, qui n'avaient point augmenté.

La fièvre, la toux et la diarrhée persistèrent jusqu'au 3 mars.

A cette époque, son état s'aggrava presque tout à coup; la langue devint sèche et rouge vers les bords; la soif était vive; le pouls fréquent et vif, mais peu plein; la peau sèche et chaude. Du reste, la diarrhée était peu considérable, et la toux peu fréquente. Un délire sourd s'était manifesté pendant la nuit; mais il avait lieu surtout lorsque le malade était assoupi; car lorsqu'on fixait son attention, il répondait bien aux questions qu'on lui adressait.

La jambe est peu douloureuse; la suppuration peu abondante et de bonne nature.

Le lendemain, l'état d'affaissement dans lequel Rousseau se trouvait la veille, était plus grand; les rêvasseries, qui ne s'étaient manifestées que pendant la nuit, étaient devenues continuelles; aussitôt qu'on cessait de fixer l'attention de cet homme, ses yeux se fermaient, ses lèvres s'agitaient, et il faisait entendre des sons mal articulés et des phrases incohérentes.

La diarrhée et la fièvre n'avaient point augmenté.

En examinant la jambe, on remarqua que le genou gauche était considérablement tuméfié; on sentait sur les parties latérales de la rotule une fluctuation profonde; cet os était repoussé en avant.

On fit à la partie externe de l'articulation une ponction qui donna issue à une grande quantité de pus verdâtre. Après l'ouverture de cet abcès, les irrigations furent cessées.

Le 5, ce malade accuse une douleur assez vive dans le côté droit du thorax; la partie antérieure de cette cavité est sonore, et le bruit respiratoire, à droite et en avant, est très-bruyant, mais n'est mêlé d'aucun râle.

L'état de faiblesse dans lequel se trouve le malade ne nous a pas permis d'ausculter la partie supérieure de la poitrine.

Le 6, la fièvre avait augmenté; le pouls battait 136 fois par minute; le délire était continuel; l'état d'affaissement considérable, et la voix complétement éteinte; la suppuration était peu abondante au niveau de la fracture; mais la plaie qui communiquait

avec l'articulation du genou fournissait un pus jaune verdâtre, mêlé de gors, et d'une fétidité repoussante.

Le 7, une teinte ictérique générale de la peau; l'état d'insensibilité; le râle trachéal; la petitesse et l'extrême fréquence du pouls annoncent une fin prochaine.

Cet homme est mort le lendemain à midi.

L'autopsie a été pratiquée 36 heures après la mort.

Le cerveau est congestionné; on trouve une petite quantité de sérosité au-dessous de l'arachnoïde cérébrale; ce liquide est un peu trouble et blanchâtre, au niveau de la convexité des hémisphères. Une petite quantité de sérosité purulente existe dans la trame cellulo-vasculaire de la pie-mère, à l'endroit où les veines de Galien se jettent dans le sinus droit.

Dans la cavité thoracique, on découvre à droite un épanchement de sérosité purulente jaune-verdâtre; des pseudo-membranes récentes, de même couleur, tapissent les deux feuillets de la plèvre, dans les points qui correspondent à l'épanchement. La quantité de sérosité est de 10 onces à peu près; elle occupe la partie inférieure de la cavité pleurétique.

Le sommet du poumon est uni en arrière à la plèvre costale par des liens celluleux lâches, assez solides, et qui paraissent anciens.

Après avoir retiré le poumon droit du thorax, on remarque à la surface du lobe supérieur, au-dessous de la plèvre, plusieurs abcès métastatiques qui renferment un pus crémeux, blanc-jaunâtre, homogène; les cavités qui renferment ce liquide sont tapissées par une pseudo-membrane très-mince, de même couleur.

Le tissu pulmonaire autour de ces abcès est sain et crépitant; l'un de ces abcès contient un pus de couleur lie de vin.

Le lobe inférieur du même côté est atrophié, mou, non crépitant.

La partie supérieure du poumon gauche est hépatisée, et renferme une grande quantité d'abcès ayant leur siége au-dessous de la plèvre; tandis que le lobe inférieur est seulement engoué, et ne nous a offert que deux abcès.

Nulle part nous n'avons trouvé de tubercules; il n'existait pas non plus de cavernes. Mais nous avons découvert dans quelques points des noyaux endurcis blancs-grisâtre, parsemés d'un grand nombre de petits points blancs, qui n'étaient autre chose que de petits orifices, par lesquels la pression faisait suinter une gouttelette de pus blanc et crémeux.

La muqueuse du tube digestif n'a offert d'autre altération qu'une hypertrophie légère des follicules de Brunner. Le foie et la rate sont sains.

Le cœur ne paraît pas malade; il présente dans ses cavités gauches des caillots fibrineux jaunâtres, tandis qu'à droite ils sont presque noirs.

État des vaisseaux du membre malade.

De petits caillots noirâtres remplissent les veines tibiales et péronières du membre fracturé; ils s'arrêtent au niveau des valvules qui existent à l'endroit où elles se jettent dans la veine poplitée. Cette dernière veine est moins volumineuse que dans l'état ordinaire; les membranes épaissies, de couleur grisâtre, sont plissées dans le sens longitudinal. Sa cavité est considérablement diminuée et renferme un pus bien lié, blanc sale, offrant une légère teinte lie de vin; il n'existe point de caillot dans toute sa partie inférieure.

Au-dessus de la naissance de l'articulaire supérieure, la veine renferme un petit caillot qui fait suite à un autre caillot peu volumineux qui remplit incomplétement la veine crurale jusqu'à l'origine de la veine saphène. Nulle part ce caillot adhère à la veine qui paraît saine au-dessus de l'anneau du troisième adducteur.

La cavité articulaire du genou est tapissée de fausses membranes molles, jaune-verdâtres; au-dessous la synoviale et les cartilages ne sont ni injectés, ni ramollis.

Le tibia est fracturé à sa partie moyenne; deux esquilles sont placées entre les fragments principaux; l'une d'elles a un pouce et demi de longueur; elle tient aux parties voisines par un lambeau de périoste.

Les extrémités des fragments sont dénudées de leur périoste dans l'étendue de près d'un pouce.

Les muscles et le tissu cellulaire qui entourent la fracture sont infiltrés de pus.

Obs. IX. — Nous nous contenterons de donner une simple note sur la nommée Cornu, âgée de 60 ans, marchande des quatre saisons, qui entra le 28 août 1837, dans la salle Saint-Côme, dans l'état suivant : elle paraît être dans un état d'ivresse; les personnes qui l'ont apportée nous racontent qu'elle a été renversée par une voiture qui lui a passé sur la jambe gauche. L'avant-bras droit présente une plaie qui s'étend depuis l'extrémité inférieure de la partie antérieure du bras jusqu'à deux pouces du poignet. Les veine médiane, céphalique et médiane basilique, et les nerfs qui les accompagnent sont dénudés.

Les troisièmes phalanges des quatre derniers doigts sont dénudées; les doigts sont contus et excoriés.

La jambe gauche n'est pas seulement fracturée; le tibia est broyé, réduit en fragments, comme on a pu s'en assurer par l'inspection et le toucher, car il existe au-devant de la fracture une large plaie contuse.

L'état de faiblesse de cette femme, son âge avancé, les nombreuses plaies qu'elle présentait, empêchèrent le chirurgien de pratiquer l'amputation, et l'on eut recours, quoique sans aucun espoir de guérir la malade, aux irrigations continues. De vastes collections purulentes ne tardèrent pas à se former dans la jambe, et au bout de douze jours un érysipèle gangréneux s'empara de la cuisse; deux larges eschares se formèrent dans la région inguinale, et la malade mourut le 14 septembre 1837.

A l'autopsie, on trouva une fracture simple de l'extrémité inférieure du péroné; le tibia était écrasé, réduit en un grand nombre de fragments de diverses grosseurs. Les plus grands désordres avaient leur siége au niveau du tiers moyen. Le tissu cellulaire et les muscles qui entourent les fragments osseux étaient infiltrés d'une grande quantité de pus. Le tissu cellulaire de la cuisse et particulièrement au niveau des eschares est également le siége d'une infiltration purulente.

En résumé, sur neuf cas de fractures compliquées

de plaies, et souvent d'esquilles, sept malades ont guéri. Parmi ces derniers, deux ont présenté des accidents inflammatoires nuls ou très-légers; les cinq autres ont offert des accidents inflammatoires locaux et généraux plus ou moins graves.

Deux individus ont succombé; mais chez l'un, les irrigations ont été suspendues depuis le troisième jusqu'au vingt et unième jour du traitement; aussi avions-nous eu primitivement l'intention de passer cette observation sous silence; car l'homme qui en fait le sujet n'a réellement pas été traité par les *irrigations continues d'eau froide*.

Quant à la vieille femme de l'observation septième, à son arrivée à l'hôpital, elle était extrêmement faible; elle avait à l'avant-bras une plaie contuse de plus de six pouces de longueur. Plusieurs phalanges de la main, du même côté, étaient dénudées; le tibia était écrasé, réduit en fragments; une large plaie contuse faisait communiquer le foyer de la fracture avec l'air extérieur.

L'indication de l'amputation était évidente, il ne pouvait y avoir doute, même pour ceux qui ont la plus grande confiance dans les irrigations; aussi, ce moyen fut-il employé en désespoir de cause; gardons-nous donc, en interprétant mal ce fait, de nous en servir pour combattre l'emploi d'un traitement qui nous a donné de si beaux résultats.

Du reste, on conçoit très-bien que l'emploi de l'eau froide n'est pas applicable à tous les cas; lorsque les os sont broyés, réduits en un grand nombre d'esquilles; lorsque la déchirure des artères et des nerfs peut faire craindre une hémorrhagie grave, ou la gangrène des parties placées au-dessous du siége de la lésion, il faut se garder de compromettre la réputation d'un moyen précieux en l'employant, et surtout d'enlever aux malades les chances de guérison que leur laisse l'amputation.

Avant de passer à la description de l'appareil employé par M. Breschet, et d'indiquer les soins que réclament les malades pendant la durée du traitement, nous allons donner quelques détails sur l'action locale des irrigations d'eau froide, et sur les accidents qui se manifestent chez les individus traités par cette méthode.

A. De l'action des irrigations d'eau froide.

Pendant les premiers jours de l'application des irrigations d'eau froide, si le membre est simplement recouvert de compresses, la peau de la partie arrosée pâlit un peu; son épiderme se gonfle et devient opaque; ce dernier phénomène, qui se manifeste toutes les fois qu'un membre est plongé pendant longtemps dans l'eau, est surtout bien évident à la paume des mains et à la plante des pieds.

La température de la partie soumise à l'action de l'eau froide s'abaisse de quelques degrés; cet abaissement est d'autant plus considérable que la quantité d'eau versée dans un temps donné est plus considérable, et que la température de ce liquide est plus basse.

Lorsque le refroidissement est très-grand, les téguments prennent une teinte rouge-bleuâtre, analogue à celle que présentent les mains des enfants qui jouent avec des boules de neige.

Dans les cas que nous avons observés, la température de la partie malade n'a jamais été abaissée au point de déterminer le phénomène que nous venons de signaler; mais nous avons quelquefois vu le pied du côté malade se refroidir beaucoup, s'œdématier, et prendre la teinte bleuâtre dont nous avons parlé plus haut. Comme ces phénomènes se montrent surtout lorsqu'on applique l'appareil de Scultet, nous pensons qu'ils sont le résultat, non-seulement de l'action des irrigations, mais encore de la gêne qu'éprouve le retour du sang veineux vers le cœur.

Lorsqu'un filet peu considérable tombe sur un membre enveloppé d'un appareil de Scultet, la température est à peine modifiée, lorsqu'on défait le bandage; on trouve que la température de la partie malade est un peu plus basse que celle des parties voisines; mais, quoique l'épaisseur des couches de linge diminue beaucoup l'action de l'eau froide, on voit cesser les douleurs dont la partie malade était le siége, et tant que dure l'écoulement de l'eau, le malade n'éprouve dans ce point aucune sensation désagréable de chaleur.

Dans les cas les plus heureux, comme dans l'observation troisième de ce mémoire, et dans celle de M. Rognetta, les accidents inflammatoires sont nuls ou presque nuls; la tuméfaction diminue, les plaies se cicatrisent, et quoique le foyer de la fracture (obs. IIIe) ait communiqué avec l'air extérieur, les os peuvent se réunir, pour ainsi dire, par première intention; c'est-à-dire sans qu'il y ait eu exfoliation préalable des extrémités des fragments.

Mais, lorsque la contusion des parties molles a été violente; que les os sont réduits en plusieurs fragments, que leurs extrémités sont dénudées de leur périoste, une inflammation locale se développe; mais elle est modérée par l'action des irrigations; les lèvres de la plaie sont rouges et enflammées; mais, si le pus ne séjourne pas, le malade ressent à peine de la chaleur, et la douleur est souvent tout à fait nulle.

Il ne faut pas croire qu'avec un jet d'eau d'une ligne de diamètre, on obtienne un refroidissement considérable; on agit donc, moins en abaissant beaucoup la température de la partie blessée, qu'en la plaçant dans un bain tempéré, dont la température est moins élevée que celle du corps, qui, sans s'opposer à la circulation des fluides, les empêche de se porter en trop grande quantité vers le membre malade.

M. Rognetta croit avoir remarqué chez les deux malades qui ont été soumis à son observation, que pendant les trente premiers jours, les malades ne sentent point l'action du froid, tandis que plus tard ils commencent à sentir que leur membre est froid et mouillé.

B. Des accidents qui surviennent pendant le traitement des fractures par les irrigations.

Quoique les accidents qui se manifestent très-fréquemment pendant la durée du traitement des fractures soient modérés par l'emploi des irrigations d'eau froide, ils sont néanmoins assez graves et assez nombreux. Nous ne parlerons que de ceux que nous avons observés; mais avant de nous occuper de chacun d'eux

en particulier, nous allons établir les indications générales qui ressortent des faits que nous avons recueillis, et nous indiquerons les moyens qui paraissent propres à les prévenir.

Une des premières indications à remplir, c'est de réduire la fracture et de placer le membre dans une position telle, que les fragments ne puissent pas jouer l'un sur l'autre, et que les principaux muscles qui viennent s'attacher aux fragments soient, autant que possible, dans le relâchement.

D'autre part, il faut éviter de placer autour du membre un appareil qui puisse gêner la circulation veineuse, et comprimer les parties contuses, qui n'ont que trop de tendance à se gangrener.

Enfin, il faut faire en sorte que les téguments placés au niveau d'une saillie osseuse ne supportent pas pendant longtemps le poids d'une partie du membre blessé.

Les deux premières indications paraissent difficiles à remplir ; cependant, nous pensons que dans beaucoup de cas, on peut satisfaire à nos exigences sans trop de difficulté. Ainsi, chez les malades qui font le sujet des observations III, IV et V de ce mémoire, il n'y avait pas de tendance au déplacement, et l'on aurait pu se dispenser, au moins pendant les premiers jours, du bandage de Scultet. Voilà, du reste, l'appareil qui nous paraît le plus convenable pendant la première quinzaine du traitement des fractures de jambe.

Une gouttière en fer blanc est suspendue, à l'aide de six cordes disposées par paires, qui viennent s'attacher deux à deux, à trois anneaux fixés au plafond, ou à une traverse en bois, supportée par les tringles du ciel de lit. On obtiendra ainsi un support mobile qui suivra les mouvements du malade, comme le fait la planchette mobile de M. Mathias Mayor (1).

La gouttière sera légèrement inclinée, pour que l'eau puisse s'écouler facilement.

Une toile cirée mince, placée au-dessous de la gouttière, embrassera le membre, au-dessus de la partie qui reçoit les irrigations, et empêchera le lit d'être mouillé par l'eau qui tombera sur les côtés de la gouttière.

Le coussin, placé immédiatement au-dessous du membre malade, devra être aminci au niveau des saillies osseuses, pour que les téguments qui les recouvrent ne soient point exposés à une compression trop considérable, qui pourrait en déterminer la gangrène.

Deux coussins courts, mais assez larges, seront placés sur les parties latérales du genou, et des compresses languettes, placées par-dessus, serviront à fixer cette partie de chaque côté, a des ouvertures pratiquées vers la partie la plus reculée des bords de la gouttière.

Ce bandage servira de point d'appui, lorsqu'on voudra exercer un certain degré de traction sur le pied.

(1) Il est indispensable de placer au-dessous de la cuisse et du creux du jarret une pile de coussins qui empêchent cette dernière partie de porter sur le bord postérieur de la gouttière.

Ce dernier organe sera enveloppé d'un bandage roulé, et deux chefs de bande qui se détacheront du bandage au niveau des malléoles seront attachés à une traverse transversale, allant d'un bord de la gouttière à l'autre, et permettront de pratiquer sur le pied un léger degré d'extension, qui s'opposera aux déplacements, suivant la longueur.

La double attache qui fixe l'extrémité inférieure du membre à la traverse l'empêchera de vaciller.

Le bandage roulé qui entoure le pied prévient le gonflement, l'œdème, et, jusqu'à un certain point, le refroidissement de cette partie ; la demi-flexion de la jambe sur la cuisse rend très-difficiles les mouvements étendus de cette partie ; elle met en outre les muscles qui s'attachent aux fragments dans un état de relâchement presque complet.

On conçoit que cet appareil doit varier, suivant la partie qui a été lésée.

Arrivons maintenant aux accidents qui sont plus spécialement l'objet de ce paragraphe.

1° *De la douleur.* — Nous insisterons peu sur ce symptôme ; car presque constamment l'application des irrigations d'eau froide suffit pour faire disparaître promptement les douleurs souvent très-vives dont les membres fracturés sont le siége. Cet effet a surtout été très-remarquable chez le malade qui fait le sujet de l'observation septième. C'est une indication importante que de faire cesser cet accident, qui attire les fluides vers la partie malade (*ubi dolor ibi fluxus*), et favorise le développement de l'inflammation ; et quand bien même les irrigations n'auraient d'autre effet que de faire cesser ces symptômes, elles seraient déjà un moyen thérapeutique très-important.

2° *De la paralysie.* — Nous avons observé dans un seul cas (obs. VII) une paralysie partielle. Le malade dont il est question nous a offert une abolition complète de la sensibilité dans les parties de la main, qui reçoivent leurs nerfs du cubital. La paralysie du petit doigt et de la moitié interne de l'indicateur, qui étaient complètes à l'époque de l'accident, s'est transformée plus tard en un engourdissement voisin de la paralysie.

3° L'œdème du pied, de la main et de l'avant-bras s'observent souvent, surtout lorsque la jambe ou le bras sont entourés d'un appareil de Scultet. On néglige trop souvent de placer un bandage roulé autour de ces parties, et la tuméfaction qui en est la suite, exige souvent une compression longtemps prolongée, cependant, nous ne pensons pas que l'œdème qui succède souvent aux fractures compliquées, soit, dans tous les cas uniquement l'effet des causes que nous venons de signaler.

Nous avons vu que, chez Rousseau, les veines de la jambe étaient oblitérées ; nous sommes porté à croire que les contusions, les déchirures d'un certain nombre de ces vaisseaux, que le voisinage d'un foyer d'inflammation, deviennent souvent une cause de phlébite adhésive, et, par suite, déterminent l'oblitération des canaux veineux placés dans le voisinage de la fracture.

Cette oblitération, en rendant moins facile le retour du sang veineux vers le cœur, favorise le développement de l'hydropisie du tissu cellulaire du

pied et de la main, et quelquefois même l'induration de ce tissu.

La compression longtemps employée est le seul moyen qui ait quelque efficacité pour combattre cet état morbide.

4° *De l'inflammation des parties qui environnent la fracture.* — Lorsqu'une partie présente des aponévroses fortes et résistantes qui entourent les organes qui en forment les couches profondes, on recommande, lorsqu'on craint le développement d'une inflammation des tissus placés au-dessous de ces lames fibreuses, de débrider pour empêcher la phlogose de se compliquer d'étranglement. Cette méthode rationnelle est très-applicable aux cas qui nous occupent, et nous l'avons vue réussir chez le malade dont M. Fleury fils nous a transmis l'histoire. Mais ce débridement exige certaines précautions. Il faut prendre garde de mettre à nu les os fracturés, et de faire communiquer avec l'air extérieur, le foyer de la fracture, lorsque ce foyer ne communiquait pas au moment de l'accident.

Lorsqu'un foyer se développe autour des os fracturés, on doit se hâter de l'ouvrir, pour éviter que le contact du pus ou l'extension de l'inflammation au périoste ne dénude les os dans une grande étendue. Plusieurs observations de fractures compliquées et d'amputations, que nous avons suivies avec beaucoup de soin, nous ont convaincu que le séjour du pus autour des os est une cause de destruction du périoste et par suite de nécrose.

Presque toujours la formation des abcès est annoncée par des frissons et de la fièvre; cependant l'absence de ces symptômes ne doit pas laisser le chirurgien dans un état complet de sécurité.

Pendant la cicatrisation de ces foyers purulents, on doit veiller à ce que les produits de la suppuration aient une issue facile; sans cela ils s'accumulent vers l'un des angles de la plaie, et donnent lieu à des décollements qui retardent la guérison (obs. IVe et VIe).

5° *De la phlébite.* — La phlébite purulente est un accident heureusement très-rare, qui a été la cause de la mort du nommé Rousseau. La disposition du caillot dans la veine crurale ne pouvait pas empêcher le pus contenu dans la veine poplite de passer dans le torrent circulatoire. Ce caillot paraissait de date récente; il était en partie formé par du sang noir coagulé, en partie par de la fibrine offrant les caractères que présente celle qu'on trouve dans le cœur. Nous attribuons au passage du pus dans le sang la fièvre purulente, qui chez ce malade a occasionné les abcès métastatiques, la pleurésie et l'arthrite purulentes, qui ont hâté l'époque de la mort de ce malade. Les auteurs ont expliqué le développement des abcès métastatiques en admettant une inflammation des veines capillaires du poumon ou un dépôt du pus en nature dans les aréoles du tissu pulmonaire. Mais ces théories ne sont pas admissibles, car elles ne comprennent point les inflammations, ou mieux, les sécrétions de pus qui se forment souvent avec une grande rapidité, et quelquefois sans symptômes locaux précurseurs, dans les synoviales et les cavités séreuses splanchniques.

6° *De la gangrène.* — Nous n'avons observé la gangrène au niveau des parties soumises à l'action des irrigations que dans deux cas (obs. V et VI), et encore nous devons rappeler que les eschares ne se sont montrées que dans les points qui avaient été fortement contus; aussi partageons-nous complétement l'opinion de M. Bérard jeune, qui pense que la mortification des tissus est extrêmement rare et ne s'observe dans les parties, même soumises au courant d'eau froide, qu'autant que celles-ci ont été désorganisées. Les seuls moyens que l'on puisse employer pour prévenir cet accident, sont d'éviter de comprimer les parties contuses et de ne pas diriger sur elles le jet d'eau froide.

Quant aux eschares du talon, on les évitera en ayant soin de ne prolonger le coussin principal que jusqu'à l'extrémité inférieure du tendon d'Achille, ou en plaçant un petit coussin très-mince au niveau du creux qui existe au-dessous du tendon du triceps de la jambe.

7° *Fistules et nécroses.* — Souvent, à la suite des fractures compliquées, un certain nombre de plaies restent fistuleuses; il faut se garder d'en provoquer trop tôt la cicatrisation, car elles aboutissent fréquemment à une partie osseuse nécrosée. Ces nécroses des os, qui gênent et retardent la formation du cal, prolongent souvent beaucoup le traitement des fractures qui nous occupent. Dans l'observation 4e, les équestres se sont détachés au bout de trois mois; mais dans les observations IVe et Ve, ce n'est qu'après cinq ou six mois que l'élimination des os mortifiés a été achevée. Du reste, lorsque ces espèces de corps étrangers sont expulsés, ordinairement la guérison de ces fistules ne se fait pas attendre longtemps.

8° *De l'ankylose.* — Quoique les malades soient condamnés à un repos de plusieurs mois, on observe rarement des ankyloses complètes, parce que l'appareil, ne s'étendant qu'à la partie du membre qui est le siége du mal, n'empêche pas complétement le jeu des articulations placées au-dessus et au-dessous. Mais il arrive souvent que les mouvements des articulations sont douloureux et peu étendus.

9° *Des déplacements.* — Nous nous serions abstenu de parler des déplacements des fragments osseux, si la méthode adoptée par M. Breschet, méthode qui n'est pas assez généralement suivie, ne nous avait paru offrir de très-grands avantages. Quelques chirurgiens, lorsqu'ils pansent des fractures de jambe, par exemple, laissent la jambe étendue sur la cuisse au moment où ils appliquent l'appareil. M. Breschet, au contraire, fait varier la position du membre malade suivant le siége de la fracture et la direction dans laquelle les os ont de la tendance à se déplacer. Il paraît surtout s'attacher à mettre dans le relâchement les muscles qui peuvent agir sur les os fracturés.

Ainsi, dans les fractures de jambe, cette partie du membre pelvien est fléchie sur la cuisse, presque à angle droit, et l'on place ainsi dans le relâchement des muscles jumeaux de la jambe et les muscles fléchisseurs qui viennent se fixer au péroné et au tibia. Cet état de relâchement des muscles facilite beaucoup la réduction de la fracture, et dispense le chirurgien d'avoir recours à des moyens d'extension considérables.

La manière dont on place le membre fracturé doit

varier avec la tendance au déplacement. Si les fragments tendent à se porter en avant, de nombreux coussins superposés sont ramenés au-dessous du jarret et forment un plan horizontal, sur lequel doit reposer la face postérieure de la jambe malade. L'attelle antérieure du bandage de Seultet agit alors très-efficacement pour empêcher les fragments osseux de se porter en avant. Cette position du membre convient aussi lorsque le déplacement tend à se faire en dehors ou en dedans.

Mais lorsque l'angle qui résulte de la rencontre des extrémités osseuses se dirige en arrière, la jambe, également fléchie, placée sur un coussin, doit reposer sur son côté externe, et l'attelle interne de l'appareil, se trouvant appliquée sur le mollet, empêche les os de se porter en arrière. Ces règles générales, qui doivent varier suivant le membre qui a été fracturé, et qui sont surtout applicables aux fractures simples, doivent aussi servir de guide au chirurgien, lorsqu'il s'agit de traiter des fractures compliquées; mais elles ne doivent être mises en usage que lorsque la consolidation commence, et surtout lorsque l'on a cessé les irrigations et que les accidents inflammatoires ont presque complétement disparu.

C. Description de l'appareil et soins à donner aux malades atteints de fractures compliquées.

Le malade est couché dans la supination, sur un lit, entre les matelas duquel on a placé une planche, afin qu'il ne se forme pas de creux au niveau de la partie inférieure du tronc.

Le membre malade est placé sur un coussin, dans une gouttière de fer blanc, qui, pour la cuisse, est supportée par un plan légèrement incliné, formé par des coussins. Pour la jambe et le bras, on peut également soutenir la gouttière, à l'aide de paillassons remplis de balle d'avoine, ou bien avoir recours au procédé que nous avons indiqué plus haut. Lorsqu'il s'agit de la jambe, la gouttière doit être placée assez haut pour que cette partie soit presque fléchie à angle droit sur la cuisse. On a soin de placer au-dessous de ce conduit métallique une toile cirée très-mince, qu'on attache autour de la partie supérieure du membre malade; elle sert à recevoir l'eau qui s'échappe sur les côtés de la gouttière; cette toile, qui doit se prolonger jusqu'au delà de l'extrémité inférieure du membre, sert à former vers la partie la plus déclive de la gouttière une espèce de canal qui conduit l'eau qui a servi aux irrigations, dans un réservoir.

Le membre fracturé étant ainsi disposé, on procède à la réduction de la fracture, et pendant que des aides maintiennent le pied et le genou, on place autour de la partie malade un appareil de Seultet peu serré, dont toutes les pièces ont été préalablement mouillées avec de l'eau froide. On a soin de ne pas placer de coussin sur la partie antérieure du membre, pour que l'eau pénètre plus facilement.

Quelquefois même M. Breschet ne place point immédiatement le bandage; le chirurgien n'en doit pas moins réduire la fracture, et la maintenir à l'aide de l'appareil que nous avons indiqué dans le paragraphe précédent.

L'appareil étant ainsi disposé, on suspend au ciel du lit, ou au plafond, un seau plein d'eau, dans lequel on plonge un syphon métallique à robinet, ou un syphon formé par un simple tube en verre, recourbé. Le diamètre du jet d'eau doit être d'une ligne à une ligne et demie.

On met l'appareil en jeu, en aspirant par l'extrémité externe du syphon, l'air contenu dans son intérieur, de manière à faire le vide, et le courant d'eau s'établit. Il doit être contenu; pour obtenir ce résultat, il faut avoir soin de remplir le seau avant que le niveau de l'eau atteigne l'extrémité interne du syphon.

Il faut éviter que le jet d'eau tombe de trop haut, et faire en sorte que ce liquide se répande sur tout le membre malade, le plus promptement possible; pour obtenir ces deux résultats, on attache autour de l'extrémité externe ou inférieure du syphon, une mèche de gros fil, dont on étale les brins sur le membre blessé; ces fils, qui servent de conducteurs au filet d'eau, le divisent et le répandent rapidement sur une grande surface; on évite ainsi de refroidir trop fortement une portion circonscrite des téguments qui recouvrent les os fracturés.

On fait varier le diamètre du filet d'eau à l'aide du robinet dans le syphon métallique, et en plaçant un bouchon dans l'extrémité inférieure du syphon de verre. L'ouverture dont nous venons de parler doit être d'autant plus grande qu'on veut obtenir un refroidissement plus considérable.

La température de l'eau employée doit varier entre 10 et 15 degrés. On conçoit qu'en hiver il faut bien se garder de se servir de l'eau de rivière, dont la température est quelquefois voisine de zéro.

Nous avons déjà fait remarquer le double inconvénient qu'il y a à envelopper le membre fracturé dans un appareil de Seultet; on détruit en partie l'action des irrigations et l'on exerce sur les parties contuses une pression fâcheuse. Aussi, préférons-nous appliquer ce bandage seulement, peu de jours avant l'époque présumée de la consolidation. On peut donc, avec avantage, laisser couler l'eau froide directement sur le membre malade, après l'avoir simplement enveloppé dans des compresses, pendant les quinze premiers jours; mais l'on doit toujours avoir soin de maintenir les fragments réduits, à l'aide d'un appareil convenable; car il arrive quelquefois que la consolidation devance les prévisions du chirurgien.

Lorsque les accidents inflammatoires sont calmés, et surtout lorsqu'on voit arriver l'époque de la consolidation, il convient de placer un appareil de Seultet, qui doit présenter le moins d'épaisseur possible; les coussins latéraux devront être très-étroits, pour que l'eau puisse pénétrer plus facilement jusqu'aux parties malades. On évitera surtout de comprimer les parties contuses. Les plaies seront pansées avec soin tous les deux jours, et, à chaque pansement, on devra examiner si le pus ne séjourne pas dans le foyer de la fracture, s'il ne se forme pas d'abcès; cet examen doit être minutieux lorsque le malade éprouve des frissons et un redoublement de fièvre. Pendant ces pansements, le membre est maintenu par des aides dans un état complet d'immobilité. L'on ne doit le soulever que quand il est nécessaire de changer complétement d'appareil.

On peut laisser le même appareil pendant huit à douze jours, suivant l'abondance de la suppuration.

Quant au temps pendant lequel il convient de continuer les irrigations, on ne peut établir aucune limite précise. Chez la femme de la troisième observation de ce mémoire, on a pu les cesser au bout de quinze jours; il en a été de même chez un malade de la salle Sainte-Jeanne, auquel on a appliqué ensuite l'appareil de M. Seutin; dans d'autres cas, ce moyen a été continué pendant 41 jours (obs. V, VI et VII), et même pendant 75 j. (obs. IV). Elles doivent être employées jusqu'à ce que les accidents inflammatoires locaux et généraux aient cessé. Lorsqu'il ne se forme plus d'abcès, que les plaies marchent vers la cicatrisation, que la fièvre a complétement disparu, on diminue peu à peu le diamètre du filet d'eau, et, au bout de quelques jours, on peut se contenter de panser à sec. Du reste, le bandage de Scultet doit être continué jusqu'à ce que la consolidation soit complète. Une indication qui nous paraît très-importante et sur laquelle nous insistons, c'est de faire couler les irrigations sans aucune interruption, jusqu'à l'époque de leur cessation définitive.

Les détails dans lesquels nous sommes entré paraîtront peut-être minutieux à quelques personnes; mais je suis convaincu qu'ils seront utiles aux praticiens qui voudront avoir recours au moyen thérapeutique qui fait le sujet de ce mémoire.

Nous croyons inutile de faire ici l'éloge des irrigations; les faits que renferme ce mémoire parlent plus haut que tout ce qu'on pourrait dire, et nous nous bornerons à engager les chirurgiens à employer un moyen thérapeutique dont l'efficacité est démontrée, non-seulement par les heureux résultats qu'en a obtenus M. Breschet, mais encore par les succès qu'il a procurés à MM. Josse et Bérard jeune.

Observation remarquable d'hémorrhaphilie (disposition héréditaire aux hémorrhagies), suivie de réflexions; par M. le docteur Du Bois, de Neuchâtel (Suisse).

Pendant le cours de mes études en Allemagne, j'avais entendu parler d'une maladie singulière, qui existe dans la partie occidentale de ce pays, et surtout dans les provinces rhénanes.

Cette maladie consiste en une fluidité du sang et un affaiblissement des vaisseaux capillaires tels que la moindre contusion, la moindre pression, produit chez ces malades une ecchymose; que la plus petite piqûre ou blessure peut donner lieu à une hémorrhagie considérable et souvent mortelle; qu'enfin, la plupart d'entre eux meurent de bonne heure à la suite d'hémorrhagies spontanées ou provoquées par des blessures peu importantes en apparence.

Cette maladie est *éminemment héréditaire, n'attaque que les perosnnes du sexe masculin;* les femmes n'y sont point sujettes, mais communiquent la maladie à leurs enfants mâles. Il existe des familles dans lesquelles elle se perpétue depuis bien des générations, et chez lesquelles il est rare qu'un garçon arrive à l'âge de puberté. En Allemagne, on a donné le nom de *Bluter* à ces malheureux. Voici un exemple remarquable de cette affection.

Obs. Une femme, native de Nassau (Allemagne), épousa dans son pays un jardinier neuchâtelois, qui l'emmena dans le sien, et s'établit à Auvernier, village situé sur le bord du lac à une lieue de Neuchâtel.

Cette femme est d'une constitution robuste, n'a jamais fait de graves maladies, et n'a jamais eu de pertes sanguines. Elle prétend que sa nombreuse famille est tout à fait saine et n'eut jamais de *Bluter* dans son sein. — Il est probable qu'elle se trompe ou qu'elle déguise la vérité. — Son mari est également d'une santé robuste et d'une famille saine.

De ce mariage naquirent six enfants, cinq garçons et une fille; cette dernière n'a jamais présenté aucun symptôme de la maladie qui a enlevé ses frères; elle mourut de convulsions à l'âge de trois ans.

Des cinq garçons, l'un est mort de convulsions le jour même de sa naissance; trois autres ont déjà succombé à leur terrible maladie de famille, et le quatrième, maintenant âgé de sept ans, ne tardera probablement pas à les suivre.

Je ferai d'abord l'histoire générale de la maladie chez les quatre enfants, puis, je noterai ce que j'ai observé sur le survivant.

Tous ces enfants sont nés à terme et sans accident; tous ont été allaités par leur mère; quinze jours à un mois après leur naissance, parurent chez tous, soit spontanément, soit par suite d'une légère pression, des taches noires qui disparaissaient ensuite lentement en prenant des teintes jaunâtres.—Plus tard, déjà vers la fin de la première année, mais surtout après la troisième, ils commençèrent à avoir des saignements de nez très-abondants, la moindre piqûre les faisait saigner jusqu'à syncope, la pression avec le doigt faisait paraître une tache livide, un peu de toux faisait vomir du sang et un peu de diarrhée amenait des selles de caillots sanguins.—Le quatrième garçon se mordit la langue en jouant; il fut impossible d'arrêter l'hémorrhagie, et il mourut au bout de quelques jours.

En même temps que ces flux de sang se montrait aussi une tuméfaction douloureuse des articulations tibio-tarsiennes du genou ou du coude.

Cette espèce d'arthritis se manisfeste par un gonflement et une douleur presque subits de l'articulation; ces symptômes vont en augmentant pendant environ vingt-quatre heures, accompagnés d'une réaction fébrile.—Alors apparaissent de larges ecchymoses noirâtres sur l'articulation, et la tuméfaction ainsi que la douleur diminuent lentement jusqu'à ce qu'elles disparaissent complétement au bout de quinze jours ou trois semaines.—Les enfants ne sont ordinairement retenus au lit que pendant cinq ou six jours par l'impossibilité de marcher.

Tous ont eu cette inflammation aux articulations tibio-tarsiennes; l'aîné l'a eue de plus à un genou et à un coude, celui qui survit l'a eue à l'âge de dix mois à un genou, et d'une manière plus grave que d'ordinaire; un médecin fit alors appliquer deux sangsues, qui manquèrent faire périr le petit malade, car, ce ne fut qu'au bout de trois jours, et seulement au moyen de la suture enchevillée, qu'on parvint à arrêter le sang.

Ces inflammations d'articulations, causées probablement par un épanchement sanguin dans l'intérieur et autour de la capsule articulaire, se sont renouvelées de temps en temps sans qu'on pût assigner à leur retour une cause bien certaine.

Les quatre garçons morts étaient, ainsi que le survivant, blonds, avaient des yeux bleus ou bruns clair et une peau extrêmement fine et blanche.—Jusqu'au moment où ils ont commencé à éprouver des hémorrhagies, ils étaient très-bien nourris, hauts en couleur, vifs et turbulents, mais plus tard ils devinrent pâles, maigres, mous et sans énergie.

Les trois premiers n'ont jamais eu de maladies d'enfance, telles que la scarlatine, la rougeole, la teigne, etc., quoique ces maladies eussent régné à plusieurs reprises dans le village qu'ils habitaient.— Le survivant a eu seul une éruption de varicelles qu'il a bien supportée. — La dentition a été chez tous normale et très-précoce. Tous ont toujours eu des gencives parfaitement saines, et jamais d'ulcérations ni dans la bouche ni sur la peau.

Leur intelligence était celle d'enfants de leur âge, et ils se distinguaient à l'école.

Leurs fonctions digestives n'ont rien présenté d'insolite, si ce n'est une disposition à la diarrhée, qui dégénérait facilement en hémorrhagie.

Leur urine était généralement très-claire et limpide.

Ils ont une grande disposition à transpirer; un peu de mouvement ou le séjour au lit les couvrait de sueur.

Des trois garçons qui ont succombé à la maladie en question, l'aîné est mort à l'âge de douze ans de saignements de nez; le second, à l'âge de huit ans, rendant du sang par toutes les muqueuses, et le troisième enfin à l'âge de vingt mois d'hémorrhagie par une légère morsure à la langue.

Le sang fourni par les hémorrhagies est très-liquide, de couleur ordinaire, et se coagule comme d'autre sang. — Je n'ai pas encore pu en obtenir pour en faire faire l'analyse.

Le dernier enfant qui soit en vie est aussi sujet à la même maladie que ses frères; il a eu de fréquentes inflammations, des articulations tibio-tarsiennes et une fois du genou; il a toujours, soit ici soit là, quelque large ecchymose noirâtre; il y a quinze jours, il eut de la colique et du dévoiement, et son ventre fut presque entièrement couvert d'ecchymoses. Il a de fréquents saignements de nez, qu'on a la plus grande peine à arrêter.

Voici enfin ce que j'observai.

Il est âgé de sept ans, de taille ordinaire, délicat, très-maigre, blond, à yeux bruns clair, figure jolie et très-intelligente, peau d'une blancheur extrême, presque transparente, et cependant ne laissant paraître aucune veine; aux mains et aux poignets même, celles-ci sont très-petites et peu visibles; le visage est très-pâle, mais le nez rouge clair, ce qui existait aussi chez ses frères. Le pouls ne présente que huit à dix pulsations de plus que chez un autre enfant du même âge; la respiration est normale; les dents et les gencives sont parfaitement saines et fermes; l'extrémité des doigts ne présente rien d'insolite. A l'auscultation de la poitrine, on entend partout un bruit respiratoire puéril fort et net. A la percussion le cœur semble être d'un volume un peu considérable, et les battements en sont aussi très-forts et secs, circonstance que la mère avait observée elle-même chez tous ses enfants. Les bruits du cœur sont tout à fait naturels et sans aucun accompagnement insolite. Je remarquerai que ces enfants ne se sont jamais plaints de palpitations ni d'oppression.

La percussion et le palpement de l'abdomen n'indiquent absolument aucune tuméfaction du foie ni de la rate. Autour du nombril, il y a une large ecchymose noirâtre, et à l'aine droite encore une autre, qui se prolonge jusqu'au scrotum, qui est lui-même légèrement tuméfié, douloureux et contient évidemment un petit caillot sanguin dans son tissu cellulaire.

Les articulations tibio-tarsiennes sont encore un peu tuméfiées (l'enfant a eu un accès d'arthritis il y a quinze jours) et sensibles à la pression. Autour de l'articulation jusque sur le dos du pied, on voit des ecchymoses noirâtres, et d'autres plus anciennes d'une teinte jaunâtre; les mouvements de l'articulation sont du reste parfaitement libres, s'exécutent sans douleur, et la main appliquée sur elle ne sent aucune crépitation pendant les mouvements.

On voit encore de plus petites ecchymoses sur les bras et les jambes.

A la jambe gauche est la cicatrice d'un cautère qu'un médecin avait fait établir *pour tirer les humeurs qui se jetaient sur les pieds,* et que la mère a fait fermer après que l'enfant eut manqué périr vingt fois à la suite des hémorrhagies qui avaient très-souvent lieu par cette ulcération.

Ce cautère fut établi au moyen d'un vésicatoire; mais un autre médecin en avait pratiqué un sur un des aînés au moyen de l'incision, et eut ensuite une peine infinie à tarir la fontaine qu'il avait si imprudemment ouverte.

Quelques jours avant que je visse cet enfant, il avait eu un saignement de nez très-abondant, ce qui donnait une pâleur encore plus grande que d'ordinaire.

Quant au régime suivi par ces enfants, il a différé suivant les idées et les conseils du médecin consulté. Les uns ont voulu débiliter, les autres fortifier, les troisièmes modifier; les uns ont ordonné la diète, les autres un régime antiscorbutique et fortifiant, les troisièmes ont essayé les dérivatifs, les altérants, etc.

Les enfans sont morts l'un après l'autre, sans qu'aucun régime ni aucun médicament ait eu une influence heureuse sur la marche de leur maladie.

Aucun des soins que peuvent avoir des enfants dans la classe moyenne ne leur a manqué, et le climat du pays qu'ils habitent est excellent.

Cette terrible maladie est tout à fait inconnue dans ce pays, et elle a été un objet d'étonnement et d'effroi pour tous les médecins qui ont été appelés à donner leurs soins à cette malheureuse famille; cependant il en existe de bonnes descriptions, mais elles ne sont, je crois, guère connues en France. Cette maladie a été observée d'abord et décrite en Angleterre et dans l'Amérique septentrionale, puis en Allemagne.

Je trouve dans Joseph Frank (chapitre des hémorrhagies) l'indication de deux mémoires, l'un anglais, de Otto, et l'autre allemand, du professeur Nasse, de Bonn; ce dernier est le plus connu en Allemagne.

Dans le traité de pathologie, rédigé d'après les

cours du professeur Schoenlein, de Zurich, se trouve un chapitre destiné à l'histoire de cette maladie, que ce savant médecin nomme *hémorraphilie*, et qu'il ne paraît décrire que d'après le mémoire de Nasse et une monographie de Ripp; car il ne cite aucune observation qui lui soit propre. Sa description de la maladie et de l'habitude corporelle des malades diffère un peu de mon observation, mais le fond est le même.

En parlant de la thérapeutique, il dit que les médecins anglais et américains ont, chose inconcevable, préconisé le sulfate de soude comme remède spécifique contre cette maladie.

J'ai trouvé, en outre, deux observations détachées de Bluter dans des journaux allemands.

L'une dans le *Zeitschrift für Natur und Heilkunde*. Il s'agit d'une Saxonne, chez laquelle cette maladie n' était point connue, et dont les premier, troisième et cinquième fils en furent atteints, tandis que leurs deux frères de nombre pair (second et quatrième) sont bien portants. Le premier est mort d'une morsure à la langue; les deux autres éprouvaient souvent des saignements de nez et des hémorrhagies sous-cutanées, formant des tumeurs de la grosseur d'un œuf de pigeon; la moindre blessure causait une hémorrhagie grave; le sang était d'abord d'un rouge vif, puis il devenait aussi pâle que du sérum, et ce n'était qu'alors qu'il était possible de l'arrêter par une compression maintenue pendant 48 heures; il ne se formait jamais de bouchon fibrineux.

La seconde observation est consignée dans le *Magazin de Rust*; il s'agit d'un Juif, âge de 25 ans, qui, à la suite de l'avulsion d'une dent, faillit périr d'hémorrhagie : ce ne fut qu'après plusieurs jours qu'on arrêta le flux de sang. Cette disposition aux hémorrhagies lui venait de son grand-père, qui toute sa vie, perdit beaucoup de sang à la moindre égratignure, et mourut de saignement de nez.

Son père avait eu la même disposition pendant sa jeunesse, mais la perdit vers l'âge de 55 ans, et fut dès lors sujet à des accès de goutte irrégulière; il mourut dix ans après.

Le malade en question a éprouvé déja plusieurs hémorrhagies extrêmement graves, et la première eut lieu lors de sa circoncision.

Les sœurs de ce Bluter n'ont jamais été sujettes à cette maladie, mais bien leurs enfants mâles. Le médecin qui rapporte cette observation eut la plus grande peine à arrêter l'hémorrhagie causée par la circoncision pratiquée sur le fils de l'une d'elles.

Cette observation confirme l'opinion du professeur Nasse, que l'hémorraphilie ne se communique qu'aux mâles, et que, lorsque l'un d'eux peut atteindre un certain âge, elle cesse pour faire place à une autre maladie, et ordinairement à la goutte.

Dans tous ces différents mémoires et ces observations détachées, il n'est question nulle part de ces épanchements périodiques de sang dans les articulations des malades; ce qui donne, il me semble, un grand intérêt à mon observation.

Voici les noms de quelques auteurs qui se sont occupés de cette maladie :

Otto. Account of one haemorrhagie disposition existing in certain families, (dans) the Med. and Physic. Jour. for 1808, july.

Nass, (dans) Horn's Archiv für mediciniche Erfahrung. 1820, 1 vol., pag. 385—434.

Ripp. Untersuchungen in Betreff der Anlagen zu todtlichen Blutungen, Frankfurth, 1825.

Schoenlein J.-L. Algemeine und specielle Pathologie und Therapie. 4 vol. Dans le second volume, page 62.

Zeitschrift fur Natur-und Heilkunde, 5e vol, 2e cah., pag. 333—335. Dresde et Leipzig.

Nachricht von zwei Blutern mitgetheilt, von doctor Schreyer. Physicus zu Vegtsberg im sachs. Vogtlande.

Rust's Magazin fur die gesammte Heilkunde. 27e vol., 2e cah. Berlin, 1828. Beobachtung einer bedeutenden Hemorrhagie nach dem Ausziehen eines Zahnes bei erblicher Neigung zu todtlichen Blutungen, von doctor C. Steinmetz, zu Mengeringhausen im Fürstenthum Waldeck.

Emploi de la belladone dans les accouchements difficiles et longs; par Spath.

Il est évident que l'accouchement peut être retardé des journées entières dans les cas où l'orifice utérin est tuméfié, épaissi, boursouflé et spasmodiquement contracté; l'application du forceps est alors le plus souvent très-dangereuse. M. Spath, d'après l'exemple du docteur Mandt (*Rust's Magazin*, vol. xix, p. 350) a fait, dans les accouchements difficiles, longs et douloureux, usage de la belladone (ext. de bellad., un demi-gros; axonge, six onces), dont il introduit la quantité d'une fève dans l'orifice utérin, toutes les demi-heures, au moyen d'une pince convenable. Les trois observations suivantes prouvent tout ce qu'on peut espérer de ce moyen.

Obs. I.—Une femme, âgée de 32 ans, de petite stature, mais de bonne constitution, était déjà en travail d'accouchement depuis 45 heures, lorsque M. Spath fut appelé et trouva la tête de l'enfant dans la direction du diamètre droit de Dewenter; elle paraissait très-grande au toucher; les fontanelles étaient petites et les os du crâne peu mobiles. Les douleurs étaient violentes et presque continuelles. L'orifice utérin était dur, épaissi, tendu, et à peine ouvert pour laisser entrer le doigt indicateur pour examiner la position de la tête. Comme les eaux s'étaient déjà depuis longtemps écoulées, le vagin était sec; la malade était encore forte. (Thé de camomille avec valériane, fomentations émollientes, avec un peu de belladone, plus tard bain chaud, vapeurs, injections émollientes, etc.) Comme tous ces moyens furent continués pendant quelques temps, et qu'il était impossible d'introduire le forceps, on eut recours aux frictions de belladone sur l'orifice utérin, qui bientôt devint plus mou; les douleurs insupportables cessèrent; l'orifice s'entr'ouvrit assez pour finir l'accouchement au moyen du forceps, et on retira l'enfant à terme, mais mort.

Il est à remarquer que, par suite d'une chute que cette femme avait faite, étant jeune, le bassin était enfoncé au côté gauche.

Obs. II.—Une petite femme, âgée de 38 ans, bien portante, était déjà accouchée très-difficilement huit fois; son bassin était régulier, mais petit. Malgré de violentes douleurs pendant 48 heures, l'orifice utérin ne s'ouvrait pas; les eaux étaient déjà écoulées depuis 6 heures. A l'examen on trouva l'orifice utérin épaissi, tuméfié, dur, tendu. (Thé de valériane avec du castoreum.) Au moyen d'un lavement, la malade eut une selle dure, écoulement de l'urine volontaire. Même état après huit heures. Comme il était impossible d'introduire le forceps, on fit des frictions avec la belladone, comme dans le cas précédent. L'orifice devint plus mou et s'ouvrit bientôt assez pour introduire le forceps. L'enfant, du sexe masculin, était à terme, mais mort; dans quelques endroits, l'épiderme se détachait.

Obs. III.—Une paysanne forte, bien portante, primipare, était dans les douleurs depuis 35 heures, lorsqu'on appela le médecin. Ce cas était pareil au premier, si ce n'est que l'orifice utérin était encore plus tendu. Au moyen de frictions de belladone, suivies de l'application du forceps, on mit au monde une fille vivante, à terme.

Chez aucune de ces malades on n'a observé des symptômes de narcotisme.

Il est bon de rappeler à la suite de ces faits que les plus habiles accoucheurs de l'Angleterre préfèrent aujourd'hui le tartre stibié à haute dose par la bouche à la belladone, pour remplir l'indication ci-dessus. (Voy. Gaz. méd., 1837.)

Traitement de la coqueluche, avec le carbonate de fer; par le docteur Steymann.

De tous les médicaments que l'auteur a employés contre cette maladie, le plus souvent rebelle à tout traitement, le fer seul lui a rendu les plus grands services; ce n'est pourtant pas, dit-il, un moyen infaillible, pas plus que le quinquina dans les fièvres intermittentes. L'auteur donne le carbonate de fer à la dose d'un demi-gr. (minimum) à prendre toutes les trois heures avec du sucre, et augmente d'autant de grains et plus que l'enfant compte d'années. Le médicament ne doit être employé que dans le cas où la coqueluche est bien prononcée, on s'en abstiendra donc dans la première période; dans tous les cas, on le fait précéder d'un vomitif.

Obs. I.—Henri Schraeder, âgé de 11 ans, souffrait depuis plus de neuf semaines d'une coqueluche qui avait résisté à tous les moyens; on prescrivit :

Prenez carbonate de fer, 25 gr.
sucre blanc, 2 gr.; m. f. p. X; à prendre une poudre toutes les trois heures.

Après l'emploi de ce moyen, les succès étaient devenus bien plus rares, et le ton aboyant avait complétement disparu; dix autres poudres, dont chacune contenait 5 gr. de carbonate de fer, enlevèrent complétement la coqueluche; il ne resta plus qu'une légère toux catarrhale, qui cessa bientôt sans traitement.

Obs. II.—La sœur, âgée de 5 ans, malade pendant la même époque, et ayant pris les médicaments ordinaires, sans la moindre amélioration, reçut au commencement un demi-gramme de carbonate de fer, puis 3 grammes par dose, et fut guérie complétement au bout de huit jours; déjà après les premières poudres les symptômes de la coqueluche s'étaient mitigés.

Obs. III.—Jules Étier, âgé de 5 ans, avait très-bien supporté la variole, ainsi que la toux variolique; au bout de quatre semaines il eut de nouveau, sans cause connue, une toux qui, après 15 jours, avait pris tous les caractères de la coqueluche; ce n'est qu'au bout de trois semaines après que l'enfant avait été traité sans succès par un autre médecin, que la mère vint consulter M. Steymann, qui dit n'avoir jamais entendu de quintes aussi violentes et d'aussi mauvais caractère: il prescrivit 2 gr., puis 4 gr. de carbonate de fer par dose. Au bout de quatre jours le malade était complétement guéri; il ne resta même plus la moindre trace de toux.

(*Medicinisches Correspondenz-Blatt.*)

L'EXPÉRIENCE,

JOURNAL DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE,

PUBLIÉ PAR MM. DEZEIMERIS ET LITTRÉ.

Ars longa. *Ubicumque.*

JANVIER 1838.

HOPITAL DE LA CHARITÉ.

Service de M. RAYER.

Étude microscopique de l'urine, éclairée par l'analyse chimique; par M. VIGLA, interne.

(Suite et fin.)

Deuxième groupe.

Urée. La recherche de l'urée et de ses proportions dans l'urine, dans les maladies, paraît être d'une grande importance en séméiologie.

Les chimistes ont indiqué un moyen facile de constater la présence de ce principe, et qui consiste à évaporer l'urine à consistance sirupeuse, et à ajouter ensuite à la masse refroidie, une quantité à peu près égale d'acide nitrique peu concentré. On obtient ainsi une masse qui est du nitrate d'urée.

Lorsque l'urine ne contient point d'urée, l'addition de l'acide nitrique ne donne point de précipité solide, et lorsque la quantité de l'urée est peu considérable, le précipité est en proportion.

Le microscope peut abréger cette expérience, et la rendre plus pratique et plus complète. Ainsi, pour constater la présence de l'urée dans l'urine, on verse une goutte d'urine sur une lame de verre; en quelques minutes, l'été surtout, la goutte d'urine s'est suffisamment évaporée pour qu'une gouttelette d'acide nitrique, (lorsque l'urine contient de l'urée), détermine la formation d'un magma ou d'une masse cristalline, blanche et brillante, de nitrate d'urée. L'hiver, la gouttelette d'urine doit être évaporée à une douce chaleur, ce qui a lieu en deux ou trois minutes.

Lorsqu'on soumet au microscope le magma, ainsi obtenu, il offre une cristallisation confuse; mais les lamelles blanches et brillantes, moins épaisses, présentent toujours distinctement de beaux cristaux, en aiguilles, de nitrate d'urée.

Dans quelques maladies, la présence du mucus, du pus, de l'albumine, du cruor, du sperme, etc., dans l'urine, exigent qu'on ait recours à des procédés plus compliqués pour reconnaître la présence de l'urée et surtout sa proportion. M. Rayer et M. Quévenne faisant de l'étude de l'urée et de ses proportions dans l'urine, en santé et en maladie, l'objet d'un travail particulier, je me borne, ici, à indiquer l'avantage réel qu'offre la chimie microscopique pour accélérer la recherche du nitrate d'urée.

2° *Acide urique.* — A la température du corps, l'acide urique existe ordinairement dans l'urine, à l'état de dissolution; mais dans une foule de circonstances, dans l'état de santé et à plus forte raison dans l'état de maladie, lorsque la sécrétion de cet acide est augmentée, il précipite de l'urine par le refroidissement.

Dans les sédiments, l'acide urique peut se présenter sous deux formes : amorphe ou cristallisé. Amorphe, il forme les sédiments d'apparences si diverses, rouges, jaunes, etc., qu'on observe dans une foule de circonstances où l'urine est acide; le dépôt en est abondant dans les maladies du foie, ou dans la dernière période des fièvres intermittentes.

Cristallisé, il constitue la forme la plus ordinaire de gravelle. On le reconnaît alors à des grains rouges qui restent sur le linge quand on fait pisser les malades sur cette espèce de filtre, ou bien il se dépose sur les parois du vase qui a reçu directement l'urine. Je m'empresse d'ajouter que de semblables cristaux existent quelquefois dans les urines très-acides au moment de l'émission : notamment dans le rhumatisme articulaire aigu; et que, lorsque l'on abandonne à elles-mêmes des urines acides, il se forme presque constamment de semblables cristaux au bout d'un certain nombre d'heures. Le microscope montre des cristaux là où la vue ne pouvait découvrir qu'une poussière amorphe.

Sous l'un ou l'autre de ces états, amorphe ou cristallisé, l'acide urique se rencontre dans les urines acides, troubles, particulièrement dans celles dites zumenteuses, dans leurs dépôts, dans leurs nuages et leurs crémors.

a. Acide urique amorphe ou *pulvérulent.* — A cet état, vu au microscope, il paraît composé de petits grains de sable noirs qui peuvent être réunis

en très-grand nombre et former des masses presque opaques lorsque l'on met sur le verre une couche très-épaisse du dépôt. Au contraire, si la couche est mince, on voit de petits grains former des lignes droites ou courbes, brisées, et quelquefois des figures comme des anneaux, des étoiles, que le moindre choc fait disparaître pour donner naissance à d'autres. Il est superflu de dire qu'aucune de ces formes ne se présente plus souvent qu'une autre.

Dans les urines très-acides, l'acide urique peut conserver pendant longtemps cette apparence ; nous l'avons trouvée la même au 21e jour du dépôt, dans un cas de maladie du foie.

Le sédiment qui se présente sous cet aspect au microscope, dans une urine acide, ne peut aujourd'hui être confondu avec aucun autre (si l'on tient compte de l'acidité de l'urine), au moins pour la généralité des cas.

Bien que l'on ne pût douter que les dépôts dans lesquels le microscope faisait voir cette poussière amorphe ne fussent réellement composés d'acide urique, d'après les analyses de semblables dépôts faites par Berzélius, Prout, etc., cependant nous avons pensé qu'il était bon de déterminer de nouveau la composition de l'un des sédiments amorphes examinés au microscope ; M. Quévenne, qui s'est chargé de ce travail, a trouvé ce dépôt formé presque en totalité d'acide urique (1).

b. Acide urique cristallisé. — Les petits grains rouges que l'on rencontre dans les cas de gravelle, vus au microscope, offrent, à un grossissement même peu considérable, des cristaux, des prismes rhomboïdaux, qui, sous le champ de l'instrument, paraissent sous la forme de losanges assez réguliers. Le plus grand nombre offre des formes un peu altérées par la destruction d'un ou de plusieurs angles. Quelques-uns sont agglomérés et leur forme ne peut être reconnue. Tous offrent une belle couleur jaune.

Ces cristaux peuvent rester intacts plusieurs jours dans l'urine où ils se sont formés, probablement tant que celle-ci reste acide. Dans un cas ils n'avaient subi aucune altération au huitième jour.

Il peut se former de ces cristaux dans une urine acide abandonnée à elle-même, et dont le dépôt ne laissait voir le premier jour que de l'acide urique amorphe. Ils se trouvaient alors le plus souvent sur les crémors, ou déposés en poussière très-fine incolore, sur les parois du vase. Mais ce fait est loin d'être constant, même dans les dépôts de ce dernier, le plus abondant. Je ne pus en trouver dans une urine acide au dix-neuvième jour.

L'acide urique pur est blanc. Cependant le plus souvent les cristaux bien réguliers ont une couleur jaune. Les chimistes ne sont pas d'accord sur la cause de cette coloration. Prout pense que la coloration de l'acide urique est due à la matière colorante de l'urine, et dans quelques cas à du purpurate d'ammoniaque ou de soude.

Nous nous sommes assuré que ces grains jaunes d'acide urique ne contenaient pas d'ammoniaque ou à peine des traces.

En les triturant avec de la potasse caustique sèche et en approchant un bouchon imprégné d'acide acétique, il ne formait aucun nuage blanc à la surface du mélange, comme cela eût eu lieu s'il se fût dégagé de l'ammoniaque.

Les cristaux d'acide urique peuvent apparaître dans un même dépôt, parfaitement blancs ou colorés.

Les cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien neutre quoiqu'en rapport avec la matière colorante de l'urine se présentent toujours parfaitement blancs.

Il n'est pas rare, dans l'état de maladie, de voir se déposer par le refroidissement de l'urine des grains d'acide urique, sans que les individus soient atteints de gravelle. Ces cristaux ont la même forme et la même couleur que ceux que nous venons de décrire.

Parmi les dégradations des cristaux d'acide urique, il en est qui se sont présentées assez souvent à nous pour que nous ayons cru devoir les représenter, d'autant plus que dans un cas on cherchait inutilement des cristaux réguliers. Pl. II, fig. *j. j. j.*

L'acide urique peut exister cristallisé dans l'urine sans être reconnaissable à l'œil nu. On peut le rencontrer parfaitement blanc, formant des cristaux transparents. Les plus purs, les plus beaux échantillons que nous ayons observés, se voyaient dans l'urine jumenteuse fort acide d'un malade atteint d'une fièvre typhoïde à laquelle il a succombé. Le dépôt qui contenait ces cristaux blancs ayant été recueilli sur un filtre en a offert de jaunes, irréguliers, et brisés. La forme la plus commune dans ce cas était le prisme rhomboïdal (pl. ij. fig. *h*). Cependant plusieurs cristaux semblaient se rapprocher de la forme cubique (pl. II, fig. *h*).

Les cristaux blancs d'acide urique sont les plus rares ; il est beaucoup plus commun d'en rencontrer d'une belle teinte jaune, ressemblant un peu à celle de la topaze, transparents, ou demi-opaques.

Ici, comme dans les grains d'acide urique, distincts à l'œil nu, on peut voir successivement dégé-

---

(1) *Sédiment rose d'une urine acide.*

Séparé par filtration et lavé à deux reprises, il se présente sous l'apparence d'un magma de consistance sirupeuse, filant, d'une belle couleur rose. Séché, il offre une poudre rose pâle. Une portion de celle-ci, chauffée avec de l'acide nitrique un peu étendu, donne une solution qui, évaporée à siccité, laisse un résidu jaune. — Ce résidu, exposé à la vapeur de l'ammoniaque légèrement chauffé, prend une belle couleur rouge pourpre. —

Le reste du dépôt, chauffé dans un tube de verre, se charbonne en répandant une odeur désagréable et des vapeurs alcalines. Exposé dans un creuset de platine à une température rouge, il brûle très-promptement sans produire de flamme et disparaît presque complétement.

Les parois du creuset restent couvertes d'une légère couche blanche, qui, traitée par l'eau, la rend alcaline sans se dissoudre sensiblement. On verse sur ce résidu salin un peu d'acide chlorhydrique, qui produit une vive effervescence et le dissout complétement ; la solution acide parfaitement limpide est sur-saturée avec de l'ammoniaque, qui détermine la formation d'un précipité blanc floconneux.

De ces différents essais, je conclus que le dépôt rose formé dans cette urine était composé en presque totalité d'acide urique, de matière animale, probablement de la nature du mucus, de phosphate de chaux, de soude, sans doute unie primitivement à l'acide urique, puisque l'urine était acide.

nérer la forme des cristaux qui finit par n'être plus reconnaissable ; cependant ceux-ci apparaissent, en général, avec des formes plus nettes que ceux-là.

Une variété très-commune de ces cristaux est celle dans laquelle les deux angles latéraux du prisme rhomboïdal sont émoussés.

Le volume de ces cristaux varie à l'infini. Il en est qui apparaissent extrêmement petits, quoique réguliers, à un grossissement de 350 fois le diamètre (pl. II, fig. *h*).

Ils peuvent se grouper de différentes manières et offrir dans un espace très-rétréci la plupart des variétés d'aspect, dont ils sont susceptibles (pl. II, fig. *i*).

Dans l'urine qui offre de l'acide urique cristallisé, visible à l'œil nu, on trouve toujours de l'acide urique amorphe.

Nous avons observé une forme de cristallisation de l'acide urique qui s'éloigne beaucoup de celle que nous venons de décrire. L'acide urique avait été précipité par l'acide nitrique d'une urine jumenteuse, préalablement filtrée. Ce sont des rosaces (pl. II. fig. *k*) d'une belle couleur jaune. De la circonférence, moins transparente que le reste du cristal, partent, sous forme de rayons, une multitude d'aiguilles qui toutes convergent vers un point central.

Dans le plus grand nombre de ces rosaces, le cercle de la circonférence est un peu irrégulier ou bosselé ; sur quelques-unes, il paraît déprimé dans un sens et régulier dans l'autre.

Dans cette cristallisation, les rosaces entières sont assez rares ; la masse est formée de segments parfaitement réguliers et qui ont, en général, le quart de la surface d'une rosace.

Il est des rosaces dans lesquelles il semble qu'on ait enlevé des fragments d'un quart, d'un huitième, ou même moins de leur surface.

Le mode de préparation de ces cristaux et leur couleur jaune, semblaient bien indiquer que ces cristaux étaient de l'acide urique ; mais dans une question aussi délicate nous avons cru ne devoir nous en rapporter qu'à l'analyse chimique (1).

3° *Urate d'ammoniaque.* L'urate d'ammoniaque est un sel peu soluble qui se forme, suivant Berzélius, à la surface de l'urine abandonnée à elle-même et dans un état assez avancé de décomposition. Pensant que le microscope nous ferait observer fréquemment ce sel, nous avons étudié sa forme cristalline sur un échantillon préparé par M. Guibourt (pl. II, fig. *a*). Or nous ne l'avons rencontré que rarement dans les urines devenues ammoniacales par décomposition.

4° *Phosphate ammoniaco-magnésien neutre.* Le phosphate d'ammoniaque et le phosphate de magnésie font partie de la composition de l'urine ; mais ils se trouvent en dissolution dans ce liquide, à l'état de sels avec excès d'acide, et sont très-solubles. Si par une cause quelconque l'ammoniaque ou la magnésie viennent à être sécrétées en grande abondance, il se forme des sels neutres ou avec excès de base, sels insolubles ou à peine solubles qui se précipitent sous forme de cristaux.

Ces sels peuvent donner naissance à des calculs ou à une espèce particulière de gravelle. Prout a donné le nom de diathèse phosphatique à cette sécrétion morbide.

Nous ne devons nous occuper, ici, que des moyens de la reconnaître, et le microscope nous a rendu, sous ce rapport, un véritable service. Des deux sels que l'acide phosphorique peut former en s'unissant à l'ammoniaque et à la magnésie, le phosphate ammoniaco-magnésien neutre est le seul que nous ayons trouvé dans les urines alcalines au moment de l'émission.

Lorsque l'on supçonne la présence de ce sel, il est important d'examiner l'urine à différentes heures d'un même jour, car celle-ci peut, dans des intervalles assez longs, être entièrement dépourvue de phosphate. L'urine, qui le contient en quantité considérable, est trouble au moment de l'émission, et dépose un sédiment blanc, dans lequel l'œil nu ne reconnaît pas l'apparence cristalline ; cette apparence est même assez trompeuse et peut en imposer pour du pus ou du mucus, ce sel étant blanc comme

---

(1) *Urine très-acide trouble, jumenteuse, blanchâtre,* ne s'éclaircissant par le repos qu'au bout de plusieurs jours, d'un malade affecté de fièvre typhoïde couché au n° 11 de la salle Saint-Michel.—(Analyse par M. Quévenne.)

Cette urine a été versée sur un filtre le 22 novembre 1837. Le lendemain tout le liquide avait passé, et il restait sur le filtre un dépôt formé par une couche jaune-rougeâtre, qui fut lavé une seule fois pour enlever les dernières parties d'urine. Après ce lavage, le filtre fut retiré de l'entonnoir pour en examiner le contenu.

Toute la surface du filtre est enduite de la même couche jaune-rougeâtre dont nous avons parlé ; mais de plus on voit sur la partie la plus déclive, un liquide épais, filant comme du mucus, d'apparence jaunâtre. Un examen plus attentif fait reconnaître que cette couleur appartient à une poudre jaune, logée dans sa substance, et que sa transparence permet de voir, mais qu'il est incolore par lui-même. Le papier de tournesol qu'on plonge dans ce magma est faiblement rougi. En examinant au microscope ce mucus on aperçoit une grande quantité de prismes rhomboïdaux plus ou moins bien cristallisés. Ceux-ci, qui, avant la filtration étaient incolores, isolés et réguliers, se montrent maintenant plus ou moins jaunâtres, pour la plupart agglomérés et souvent brisés. On distingue aussi quelques globules semblables à ceux du mucus, mais en trop petit nombre pour représenter la masse de mucus restée sur le filtre. — Enfin on voit de l'acide urique amorphe et quelques lamelles semblables à celles des débris d'épithélium.

Une portion de ce dépôt brut chauffée avec une petite quantité d'acide nitrique, étendu partie égale d'eau, s'y dissout. La dissolution est évaporée à siccité et exposée à la vapeur de l'ammoniaque, légèrement chauffé ; la masse prend une belle couleur rouge pourpre, indice de la présence de l'acide urique.

Une autre portion du dépôt est évaporée à siccité, puis traitée à deux reprises par l'éther. Celui-ci décanté et abandonné à l'évaporation, laisse sur le bord de la capsule quelques gouttelettes extrêmement ténues qui, placées et étendues sur un morceau de papier non collé, le rendent transparent et forment une tache jaune qui ne disparaît pas par la chaleur. Il y avait donc, dans le dépôt, une petite quantité de matière grasse ; mais elle était assurément trop faible pour avoir pu, par sa seule présence, déterminer l'aspect trouble et jumenteux de l'urine.

Une autre portion du même dépôt soumise à l'incinération, brûle en répandant une odeur animalisée très-désagréable et

ces substances, et n'ayant pas assez de consistance, assez de fixité pour en être toujours facilement distingué.

L'urine saine, abandonnée à elle-même, dépose au bout d'un temps, qui est loin d'être le même pour toutes, ce même phosphate ammoniaco-magnésien neutre. Effet du développement de l'ammoniaque, ce sel se produit lentement dans les urines très-acides, promptement dans les urines neutres à l'époque de l'émission, surtout dans celles qui contiennent du sang, du pus, etc., ou des matières animales qui se décomposent facilement.

Le phosphate ammoniaco-magnésien neutre apparaît dans l'urine sous la forme de cristaux parfaitement réguliers, et qui nous ont paru pouvoir être tous ramenés au même type, à celui du prisme rectangulaire droit; ils offrent un grand nombre de variétés.

Nous avons cherché à les montrer sous différents aspects.

Nous croyons pouvoir rapporter les principales variétés à trois formes principales :

1° Arêtes des bases remplacées par des facettes (pl. II, *b, c, d*).

2° Arêtes des parois et deux arêtes des bases remplacées par des facettes (pl. II, *e e e*).

3° Arêtes des bases et des parois remplacées par des facettes (pl. II, *é é*).

A ces trois formes on peut rapporter un grand nombre de variétés. Celles-ci résultent : 1° de la différence dans les dimensions; la longueur l'emportant sur la largeur ou celle-ci sur la première; 2° de la présence d'une arête entre les faces de nouvelle formation, ou d'une facette, l'une ou l'autre pouvant être plus longue que large; 3° de l'état net ou régulièrement tronqué des arêtes qui remplacent les facettes des angles; 4° de la forme anguleuse des bases ou de la section des extrémités, etc.; dispositions qui peuvent exister isolées ou réunies sur le même cristal. Nous avons représenté les formes qui nous ont semblé se montrer le plus souvent. Indépendamment des variétés de formes, ces cristaux peuvent offrir beaucoup de différences dans leur volume; l'aspect qu'ils présentent tient aussi quelquefois à la manière dont ils sont éclairés.

Beaucoup sont brisés, tronqués, irréguliers et non reconnaissables: d'autres sont coupés dans la moitié de leur longueur.

Ils existent quelquefois en masse si considérable qu'ils ne laissent pas traverser assez de lumière pour que leurs formes soient bien éclairées ; mais en général quand ils sont isolés ils sont parfaitement transparents.

Dans ces mêmes dépôts, on voit aussi des masses cristallines confuses, sur les bords desquelles on distingue des portions de cristaux bien formées (pl. II. , fig. *ff*).

Ces cristaux sont ordinairement mêlés à une poussière grise amorphe qui paraît être du phosphate de chaux.

Souvent le dépôt qui les contient renferme aussi des globules muqueux ou purulents; car il est commun de voir cette sécrétion accompagnée sinon produite par une inflammation des reins et du bassinet.

La nature de ces cristaux nous a été dévoilée par l'analyse chimique (1). Une des malades qui nous a

---

des vapeurs alcalines. Elle laisse un charbon noir peu abondant, qui, étant tenu lui-même pendant assez longtemps à une chaleur rouge, finit par disparaître, et ne laisser qu'une couche très-légère de cendre grise. Une portion de celle-ci, traitée par une goutte d'acide chlorhydrique, laisse dégager quelques bulles de gaz qui ne peuvent être que de l'acide carbonique. Le reste de la cendre, traité par un peu d'eau, la rend alcaline, sans y disparaître complétement, même après une assez longue agitation, au moyen d'un petit tube. L'eau qui surnage, décantée, ne précipite pas par le chlorure de platine. De ces deux expériences, j'ai donc dû conclure que la faible partie de matière dissoute par l'eau était du carbonate de soude. La partie de la cendre, non attaquée par l'eau, s'est dissoute très-promptement dans une faible quantité d'acide chlorhydrique, et l'ammoniaque ajoutée en excès dans cette solution y produit un précipité blanc, floconneux, léger, évidemment dû à du phosphate de chaux.

L'urine séparée par filtration du dépôt, a été additionnée d'acide nitrique dans la proportion d'environ un gros pour une once et demie, afin de déterminer la précipitation de l'acide urique, suivant le procédé indiqué par Berzélius. En effet, le lendemain, il s'était formé à la partie inférieure du tube un dépôt rouge, très-peu abondant, d'apparence cristalline. Ce dépôt, qui devait être de l'acide urique, examiné au microscope, se présentait sous une forme cristalline bien différente de celle qu'affecte ordinairement cet acide. Cette nouvelle cristallisation apparaissait sous la forme de belles aiguilles dont la réunion formait des rosaces ou des portions de rosaces.

Quoiqu'on ne pût supposer que ces cristaux fussent de l'urate d'ammoniaque, cependant comme ils avaient quelques rapports pour la forme avec des cristaux de ce sel, nous traitâmes ces rosaces par la potasse caustique sèche ; en approchant du mélange un bouchon imprégné d'acide acétique, il ne se forma point à la surface, le nuage blanc qui a lieu lorsqu'il se dégage de l'ammoniaque.

Essayés par l'acide nitrique et l'ammoniaque, comme il est indiqué ci-dessus, ces cristaux, ont donné naissance à une belle couleur rouge pourpre qui nous a confirmé dans la pensée que ces cristaux étaient de l'acide urique. En effet nous avons employé le procédé recommandé pour précipiter l'acide urique de l'urine, et d'un autre côté il nous a été démontré que ces cristaux n'étaient point de l'urate d'ammoniaque. Si ce n'était pas de l'acide urique, cristallisé différemment, ce ne pourrait être qu'un corps qui se serait formé par suite d'une lente réaction de l'acide nitrique froid et très-étendu sur l'acide urique.

Ainsi, nous avons reconnu, par ces expériences, que les substances qui formaient la portion trouble de cette urine jumenteuse, étaient les suivantes, dont la proportion décroissait, dans l'ordre où je les énumère: 1° Acide urique cristallisé; 2° Mucus, presque sans globules; 3° Phosphate de chaux; 4° Des traces de carbonate de soude trouvées dans le produit de l'incinération et dont la base existait peut-être dans ce dépôt avant la combustion à l'état de lactate ou d'urate; 5° Matière grasse fixe.

(1) Cette analyse a été faite par M. Guibourt : Le dépôt a été traité deux fois par l'ammoniaque pour dissoudre le mucus. Le précipité débarrassé du mucus a été complétement lavé. Examiné au microscope, il offrait les cristaux précédemment décrits, ayant conservé leur forme et leur transparence, et mêlés à une matière amorphe: les cristaux étant en quantités plus considérable.

Les cristaux, complétement lavés, ont été traités par la potasse caustique : à l'instant même il s'en est dégagé une odeur d'ammoniaque très-manifeste, et le papier de tournesol

fourni l'occasion d'observer ces cristaux a rendu dans l'espace de six semaines neuf calculs formés de phosphate ammoniaco-magnésien.

Ces cristaux peuvent être formés artificiellement en ajoutant à une urine acide une très-petite quantité d'ammoniaque. Si l'on en versait plus, on donnerait naissance à des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien bibasique.

Ces cristaux, tels que nous les avons représentés, ne nous paraissent pas pouvoir être confondus avec d'autres, dans l'urine.

Nous avons eu occasion d'étudier récemment ces cristaux, à plusieurs reprises, dans l'urine de trois malades. L'un d'eux souffrait dans la région lombaire gauche, depuis son enfance, et paraissait avoir une néphrite bien caractérisée. Son urine déposait énormément de ce phosphate, et la quantité de cristaux augmentait sensiblement toutes les fois qu'il marchait un peu plus que de coutume; elle diminuait et disparaissait presque complétement par le repos, l'urine redevenait acide quelquefois pour plusieurs jours, après l'application des ventouses sur les régions rénales. La santé générale était assez troublée. Cet homme n'a été que peu soulagé par un grand nombre de moyens employés contre sa maladie.

Le second malade est une femme dont le rein droit est remplacé par une vaste poche, à parois probablement cartilagineuses. Cette femme a rendu un grand nombre de calculs de ce phosphate, et son urine, ordinairement neutre ou alcaline, dépose un sédiment blanc et visqueux, formé par ces cristaux mêlés à un plus ou moins grand nombre de globules purulents.

Un troisième malade, dont l'urine offrait de semblables cristaux, vient d'être soumis à notre observation. Traité, il y a plusieurs années, pour un calcul assez volumineux dont il ignore la nature, et qu'il na pu encore nous remettre, il n'a jamais été complétement rétabli depuis cette opération. Sa santé est beaucoup plus altérée depuis quelque temps. Il a été sondé par M. Velpeau, qui n'a pas rencontré de calcul dans la vessie. Il est en proie à une nephrite et à une cystite intenses. Son urine très-pâle et alcaline, trouble au moment de l'émission, laisse précipiter par le repos un sédiment blanc, visqueux, filant, qui, vu au microscope, paraît entièrement formé des globules de pus et des cristaux très-réguliers de phosphate ammoniaco-magnésien neutre.

Je ne fais que rappeler que de semblables cristaux se remarquent dans l'urine abandonnée à elle-même et devenue alcaline.

Nous avons été curieux de savoir si les phosphates ammoniaco-magnésiens artificiels offriraient les mêmes cristaux que ceux qui cristallisent naturellement dans l'urine. Les expériences faites à ce sujet par M. Quevenne (1) ont répondu affirmative-

---

a été entièrement bleui par la vapeur dégagée. Alors les cristaux, examinés au microscope, offraient une apparence toute différente. Beaucoup paraissaient déformés, d'autres avaient conservé leur forme et leurs angles, mais tous étaient devenus nébuleux et difficiles à distinguer de la liqueur ambiante. Ces cristaux avaient éprouvé une altération chimique de la part de la potasse caustique qui en avait dégagé l'ammoniaque, s'était emparé de l'acide, et avait mis à nu une base terreuse qui ne pouvait être que la magnésie. Quel était l'acide ? Sans l'avoir isolé, je puis dire que c'était l acide phosphorique, car la solution alcaline abandonnée à elle-même sur un verre plat, a formé des cristaux sous forme de lames parfaitement hexaédriques, ou de prismes droits hexaèdres, très-courts. Or, cette forme est celle du phosphate de plomb qui doit être isomère avec le phosphate de potasse; je suis donc autorisé à dire que l'acide combiné à la potasse est l'acide phosphorique.

Il reste à prouver la présence de la magnésie. Or, ayant fait bouillir le sel cristallisé avec la solution de potasse caustique; ayant lavé le dépôt insoluble et y ayant ajouté quelques gouttes d'acide sulfurique étendu, la solution en a été complète et instantanée; le liquide acide a été évaporé dans un creuset de platine et chauffé au rouge pour chasser l'excès d'acide sulfurique. Alors le sel ayant été repris par l'eau a offert l'amertume et les propriétés chimiques du sulfate de magnésie (la plus saillante est de former avec l'ammoniaque un précipité qui se redissout dans un acide, et qui alors ne peut plus être précipité de nouveau par l'ammoniaque). Il faut observer que le sel, chauffé au rouge, ne s'est pas entièrement redissout dans l'eau, et qu'il est resté un peu de poudre blanche de phosphate de chaux. Je ne pense pas que ce sel fît partie des cristaux, qui doivent être considérés comme du phosphate ammoniaco-magnésien; je crois plutôt qu'il constituait la matière amorphe dont ces cristaux sont accompagnés.

Le phosphate ammoniaco-magnésien neutre étant moins insoluble que le phosphate de chaux, doit se présenter plus souvent sous la forme de cristaux, dans les urines alcalines.

Les chimistes ayant constaté que le sédiment des urines alcalines est formé de phosphate de chaux et de phosphate ammoniaco-magnésien, et d'un autre côté, l'observation microscopique ne découvrant, dans ces sédiments, qu'une seule espèce de cristaux appartenant évidemment à un seul sel, il suit nécessairement qu'un seul des deux sels sus-nommés est susceptible de cristalliser et ce sel est le phosphate ammoniaco-magnésien.

Il est d'ailleurs facile de s'expliquer la cristallisation du phosphate ammoniaco-magnésien, en considérant que ce sel triple, formé par l'action de l'ammoniaque sur le phosphate de magnésie préalablement dissous, n'est pas lui-même complétement insoluble dans l'eau, et que la lenteur avec laquelle il se sépare du liquide est une circonstance favorable à ce qu'il prenne la forme de cristaux réguliers; tandis que le phosphate de chaux étant complétement insoluble, doit se précipiter instantanément sous forme amorphe et pulvérulente au moment où l'acidité de l'urine disparaît.

(1) *Expériences de M. Quévenne.*

Phosphate ammoniaco-magnésien bibasique. J'ai préparé d'une part, une solution de sulfate neutre de magnésie, et de l'autre, une solution de phosphate d'ammoniaque que j'ai rendue alcaline en y ajoutant quelques gouttes de la même base. Ces deux dissolutions faites à parties égales et très-étendues, mêlées ensemble également en même proportion, m'ont toujours donné des prismes ou aiguilles linéaires lancéolées, souvent variables en dimensions à chaque opération, mais toujours de même forme; offrant par exemple une longueur tantôt de 2/100 de millimètre, d'autres fois pouvant s'élever jusqu'à 8/100. Quelquefois ces cristaux sont isolés ou amoncelés sans ordre; dans d'autres circonstances ils sont disposés de manière à simuler une feuille bipinnée, le pétiole commun étant remplacé par une aiguille plus longue, les pétioles secondaires par des aiguilles de moyenne grandeur, et les folioles par des aiguilles de plus en plus petites.

Ces cristaux, comme on le voit, ne ressemblent nullement pour la forme, à ceux qui se déposaient si souvent des urines alcalines; cependant comme tout devait nous faire supposer

ment: de plus, elles nous ont fait connaître que le sel auquel appartiennent ces cristaux est le phosphate ammoniaco-magnésien neutre; que le phosphate bibasique cristallise d'une manière différente, et qu'il faut rapporter à ce dernier, les cristaux observés par nous pendant la décomposition de l'urine abandonnée à elle-même, et dont nous n'avions pas encore bien déterminé la nature.

5° *Phosphate ammoniaco-magnésien bibasique.* — Le phosphate ammoniaco-magnésien bibasique est un sel très-peu soluble qui se forme pendant la décomposition de l'urine; nous ne l'avons jamais rencontré dans ce liquide au moment de l'émission ou peu de temps après. Malgré son peu de solubilité il peut cristalliser dans l'urine devenue alcaline; mais nous ne l'y avons rencontré que très-rarement. La formation de ces cristaux paraît dépendre d'un passage très-prompt de l'urine à l'état alcalin; elle est favorisée, sans que nous puissions expliquer cette dernière circonstance, par la présence d'une assez grande quantité d'acide urique. Une fois nous avons vu ce sel dans une urine purulente, le troisième jour de l'émission; une autre fois, le quatrième jour, dans une urine qui déposait du mucus et des grains d'acide urique. Nous l'avons bien souvent cherché inutilement à l'aide du microscope, dans des urines qui déposant beaucoup d'acide urique ne devenaient alcalines que le quinzième, le dix-septième, le vingt et unième jour. Alors nous trouvions dans l'urine du phosphate ammoniaco-magnésien neutre.

Les cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien bibasique apparaissent sous la forme à laquelle on a donné le nom générique de feuilles de fougères (pl. 1, fig. *l' l' m*). Les bords sont plus ou moins profondément découpés, les nervures plus ou moins rapprochées, sans être toujours disposées symétriquement. Quant à la disposition de ces feuilles, celles que l'on trouve les plus nettes sont ordinairement unies deux à deux par leurs bases, de manière à figurer les décorations que l'on appelle crachats. On voit ces cristaux sous d'autres formes encore reconnaissables, la ligne médiane restant seule, ce sont de simples aiguilles, les nervures latérales étant disparues ou à peine formées.

Les dépôts dans lesquels nous avons rencontré ces cristaux n'ont pas été soumis à l'analyse chimique; ils étaient trop peu abondants: mais leur nature ne nous en paraît pas moins certaine à cause de l'alcalinité de l'urine et de leur ressemblance parfaite avec les cristaux que l'on forme artificiellement et que nous avons observés un grand nombre de fois. Dans les urines acides nous n'avons pas observé de cristaux qui leur ressemblassent et qui pussent être confondus avec eux.

Le phosphate ammoniaco-magnésien bibasique peut-être formé artificiellement en ajoutant à une urine très-acide une petite quantité d'ammoniaque, jusqu'à ce qu'elle forme un nuage blanc qui précipite bientôt, et dans lequel on trouve les cristaux.

Les urines alcalines, toujours plus ou moins troubles, déposent par le repos un sédiment blanc qui analysé par les chimistes a été trouvé composé de phosphate ammoniaco-magnésien et de phosphate de chaux. Ils ont remarqué que ces sels n'y étaient pas en égale proportion, et qu'on pouvait quelquefois à l'œil nu distinguer ces dépôts l'un

---

que le phosphate si souvent observé dans les urines alcalines était le bibasique, j'ai fait un très-grand nombre de mélanges des solutions ci-dessus, et toujours j'ai obtenu des cristaux de même forme, des aiguilles linéaires lancéolées, ne variant que par les dimensions et la disposition.

Toutefois il est une circonstance où il en a été autrement; c'est en rendant très-prépondérante la quantité de sulfate de magnésie, par rapport à celle de sous-phosphate d'ammoniaque. Ainsi, j'ai ajouté à une assez grande quantité de la solution du premier sel, une goutte de solution du second, et j'ai produit une cristallisation confuse de forme bizarre, mais dans laquelle on distinguait bon nombre de prismes rectangulaires très-courts, absolument semblables à ceux des urines alcalines. On y observait même un phénomène curieux qui a fixé un moment notre attention; on apercevait quelques-uns de ces prismes, à l'état rudimentaire, formés par une réunion de quatre pièces distinctes, enchassées dans des lignes qui dessinaient parfaitement les formes régulières qu'aurait sans doute possédé le cristal plus tard, s'il eût pris naissance dans un milieu plus favorable à son développement.

Ces prismes rectangulaires formés en dernier lieu, sous l'influence d'un si faible excès d'ammoniaque, devaient appartenir à la variété de phosphate neutre, comme nous allons le voir à l'article suivant.

Phosphate ammoniaco-magnésien neutre. J'ai ajouté à une solution de sulfate neutre de magnésie, une solution également neutre de phosphate d'ammoniaque; presque aussitôt il s'est déposé une poudre cristalline qui, vue au microscope présentait un nombre assez considérable de prismes rectangulaires, courts, absolument semblables à ceux observés dans l'urine alcaline. On y voyait en même temps un grand nombre d'autres cristaux mal conformés, mais cependant la plupart facilement reconnaissables pour appartenir à la forme citée; ainsi, à part la régularité moins grande dans la cristallisation, elle était absolument la même que dans le sel déposé dans l'urine. De même que pour le premier sel, j'ai répété un grand nombre de fois la préparation de celui-ci, et quand j'ai opéré dans les mêmes circonstances, j'ai obtenu les mêmes résultats. Il semble donc bien résulter de là, malgré toutes les prévisions, que les cristaux observés dans les urines alcalines étaient du phosphate d'ammoniaque et de magnésie à l'état neutre, et non pas alcalin.

Cette conclusion présenterait sans doute un autre degré de certitude si le temps m'eût permis d'analyser les sels dont il est ici question, et d'ajouter ainsi aux preuves physiques données par la différence de formes les preuves matérielles et irrécusables fournies par le poids des éléments séparés. Cependant, comme je me suis conformé dans la préparation de ces deux sels aux moyens indiqués par Berzélius, je puis jusqu'à un certain point invoquer le nom de ce savant en faveur de ma conclusion.

Je sais très-bien quelle influence l'urine peut exercer sur la cristallisation de certains sels, je sens parfaitement qu'il y a quelque difficulté à expliquer la formation du phosphate ammoniaco-magnésien neutre dans l'urine, tandis qu'on se rendrait compte plus facilement de celle du bibasique. Mais enfin, quand je prépare un sel neutre avec des formes exactement pareilles à celui de l'urine: quand d'un autre côté je me place dans les circonstances indiquées par Berzélius pour produire le sel bibasique, et que j'obtiens un sel cristallisé tout à fait différemment, il est difficile de ne pas en conclure que les choses se passent absolument de la même manière au milieu de l'urine. Toutefois, je dois dire en terminant, que l'analyse seule a le droit de prononcer d'une manière absolue.

de l'autre à ce que l'un d'eux ne cristallise pas. Le phosphate de chaux, dans l'urine, est un sédiment amorphe, tandis que le phosphate ammoniaco-magnésien forme un sédiment cristallisé.

Nous avons déjà dit en parlant du phosphate ammoniaco-magnésien que l'existence de ce sel dans l'urine au moment de l'émission était le principal symptôme d'une affection grave des reins encore peu connue qui, d'après les observations de M. Rayer, se rattache à la néphrite.

6° *Phosphate de chaux.* Ce sel entre dans la composition de l'urine saine, où il est tenu en dissolution par l'acidité de ce liquide, car il est, par lui-même, insoluble dans l'eau. Lorsque l'urine, par une cause quelconque devient alcaline, il précipite abondamment.

Prout et Berzélius pensent que le phosphate de chaux ne forme jamais exclusivement le sédiment d'une urine alcaline. Nous avons cependant observé un cas dans lequel nous n'avons rencontré aucuns cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien. Depuis quelques jours nous avions, dans nos salles, un homme dont la physionomie indiquait un état morbide assez grave. En examinant l'urine, elle parut trouble et alcaline au moment de l'émission. La pression développait de la douleur dans une des régions lombaires. L'urine, examinée au microscope, au lieu de cristaux que nous nous attendions à y trouver, ne fit voir qu'une poussière amorphe. Le sédiment qui se forma au bout de quelques heures était également une poussière blanche amorphe. Le même examen répété les jours suivants donna toujours le même résultat; c'était du phosphate de chaux (1).

Ce malade fit dans les salles de M. Rayer un séjour de plusieurs semaines, sans qu'on pût obtenir une guérison solide. Les saignées locales faisaient cesser, pour un jour ou deux seulement, l'alcalinité de l'urine et la formation du dépôt de phosphate de chaux; le malade sortit n'ayant obtenu que peu d'amélioration dans son état.

Le sédiment phosphatique amorphe dont je viens de parler ne pourrait être confondu, au microscope, qu'avec celui de l'acide urique amorphe, mais celui-ci se trouve dans les urines acides.

7° *Chlorure de soude.* En étudiant au microscope l'urine évaporée, les crémors et les dépôts de toute espèce, il n'est pas rare de rencontrer des cristaux octaédriques qui paraissent devoir être rapportés à l'hydrochlorate de soude (pl. II, fig. *n*). Ces cristaux sont très-réguliers. Il y en a de toutes les grandeurs, depuis un et même deux centièmes de millimètre de diamètre jusqu'à ce que l'œil peut apercevoir de plus petit. Ces derniers sont plus nombreux que les premiers.

Les cristaux, dont nous parlons, se trouvent depuis un temps très-rapproché jusqu'à un temps très-éloigné de l'émission de l'urine, et dans les différentes parties de ce liquide.

Plusieurs fois nous avons observé, dans l'urine peu évaporée, des octaèdres que nous n'avons pu rapporter au chlorure de soude à cause de la solubilité de ce sel.

DEUXIÈME PARTIE.

Application des observations précédentes à l'étude des crémors, des nuages et des sédiments de l'urine.

Nous avons indiqué un grand nombre de substances dont le microscope, seul ou aidé de l'analyse chimique, peut reconnaître la présence dans l'urine. Il nous reste maintenant à examiner comment ces différents éléments se combinent, pour former les urines, louches, troubles, jumenteuses, et donner lieu au diverses apparences des dépôts ou sédiments, des nuages ou énéorèmes, des pellicules ou crémors.

L'urine dans laquelle on se propose d'examiner ces divers dépôts, doit être recueillie dans des vases de verre très-propres, et versée dans des tubes étroits, tenus à l'abri de la poussière.

Chez les femmes, l'urine peut se charger de particules étrangères (mucus, sang des règles), en traversant les parties génitales externes; chez l'homme elle peut aussi se charger de matières contenues ou versées dans l'urèthre. Aussi, convient-il quelquefois d'examiner comparativement l'urine rendue naturellement et celle extraite par la sonde.

L'état acide, neutre ou alcalin de l'urine doit être constaté au moment de l'émission.

Si l'on fait uriner le malade dans plusieurs vases dans une même émission, l'urine n'aura pas la même apparence dans chacun d'eux. Berzélius a remarqué depuis longtemps, que si l'on fait uriner une personne dans trois vases, dans une seule émission, le premier contient beaucoup de mucus, le second en contient moins, et le troisième peut ne pas en offrir du tout. Nous avons fait la même observation

(1) *Dépôt blanc de phosphate de chaux dans une urine alcaline.*

Le dépôt de cette urine, séparé par filtration et lavé, se présente sous forme d'un magma blanc-gris, cohérent, qui, vu au microscope, paraît composé de petits grains, amoncelés ou disséminés, de même couleur; le papier rouge qu'on y plonge est légèrement bleui. — Desséché à l'étuve, il se présente sous forme d'une couche blanche fendillée, dure et cohérente. L'acide nitrique le jaunit d'abord, puis le dissout, et il laisse par évaporation un résidu jaune, salin, ne donnant aucun indice d'acide urique.

Brûlé dans un tube, il répand des vapeurs alcalines et une odeur animalisée désagréable. Exposé à la flamme de l'alcool sur une lame de platine, il se charbonne au rouge en produisant une flamme jaunâtre peu durable. Ce charbon, longtemps exposé à la température rouge, ne s'est pas incinéré. Il est terne, d'un noir terreux, ne fait pas effervescence avec l'acide chorhydrique. Mis en contact avec une goutte d'eau, il ne la rend ni acide, ni alcaline. La solution dans l'acide chlorhydrique, séparée du charbon par le repos et additionnée d'ammoniaque, donne un précipité blanc, floconneux, évidemment dû à la présence du phosphate de chaux.

Je conclus donc de ce qui précède, que ce dépôt était uniquement formé par du phosphate de chaux uni à une matière animale, dont les propriétés n'ont pu être étudiées, la quantité totale du dépôt étant beaucoup trop faible.

pour le pus et les substances déposées au fond de la vessie.

Il faut donc examiner chacun des vases comparativement.

L'urine varie à différentes heures et même à différents jours, chez le même malade. Nous l'avons vue être acide et transparente le matin, et trouble et chargée de phosphate de chaux dans la même journée; nous l'avons vue offrir un jour une quantité considérable de pus, devenir limpide les deux jours suivants, et redevenir purulente le quatrième. Ces différences remarquables tiennent quelquefois à ce que l'un des reins étant malade et l'autre sain, un calcul bouche momentanément l'uretère du côté malade, de manière qu'il n'arrive dans la vessie que de l'urine saine.

La conséquence clinique de cette remarque est, qu'il faut examiner l'urine de toutes les émissions, lorsque l'on soupçonne une maladie de l'appareil urinaire.

Le temps qui s'écoule entre le moment de l'émission de l'urine et celui où les crémors, les nuages, les dépôts, sont complétement formés, varie d'une à plusieurs heures, suivant la nature des matières non dissoutes dans l'urine ou qui se déposent par le refroidissement, plus ou moins vite, suivant la température ambiante. Ces changements se font beaucoup plus rapidement quand le vase ou le tube qui contient l'urine est placé dans l'eau froide.

Il est des urines qui peuvent rester troubles pendant plusieurs jours; mais elles finissent par s'éclaircir, après la formation du dépôt.

Sous le rapport séméiologique, les urines doivent être partagées en deux grandes classes : 1° urines acides; 2° urines alcalines, au moment de l'émission. Cette division permet d'arriver avec plus de facilité à déterminer la composition de leurs parties salines et acides; mais elle n'apprend rien sur l'existence ou l'absence des matières organiques, comprises dans notre premier groupe.

Les différentes parties d'une même urine, telles que les crémors, les dépôts, les sels qui troublent la colonne du liquide, offrent presque toutes la même composition. Cette règle ne s'applique pas seulement aux substances salines, elle est aussi applicable au pus et aux autres substances animales. Toutefois, certaines substances que leur pesanteur spécifique plus considérable entraîne dans les sediments, telles que les animalcules spermatiques, doivent y être presque exclusivement recherchées, tandis que d'autres, plus légères, telles que les matières grasses, se trouvent surtout dans les crémors.

On peut observer dans une même urine, un crémor, un nuage et un dépôt; mais ce dernier est alors peu abondant.

Quand il existe un dépôt considérable, et surtout un dépôt acide, l'urine est ordinairement redevenue transparente. Au contraire, les nuages et les énéorèmes, sont en général plus distincts et surtout plus persistants dans les urines où le sédiment se forme lentement, ou n'est point encore formé.

Il y a souvent un rapport réel mais non constant, entre la formation et l'abondance du dépôt, et celle d'un crémor dans une même urine.

On peut quelquefois arriver à reconnaître par l'examen attentif et comparé de la couleur, de la consistance, de la densité, de la forme, etc., d'un nuage ou d'un dépôt, l'élément principal qui le forme; mais jamais à la connaissance complète de tous ses éléments; pour cela l'analyse microscopique et chimique est nécessaire.

L'examen à l'œil nu des crémors donne des résultats plus vagues encore que celui des dépôts.

Les urines acides et alcalines peuvent offrir les mêmes substances animales, pus, sang, sperme, etc.; mais les sels précipités ne sont pas les mêmes dans les unes et les autres.

Le nombre des sels des sédiments n'étant pas considérable, on peut arriver assez facilement à les reconnaître. Les sédiments salins de l'urine, soit acide, soit alcaline, ont été divisés par Prout et Berzélius en amorphes et cristallisés. Cette division, fondée sur un des caractères les plus faciles à constater au microscope, est d'une grande utilité pratique.

1° *Nuages, énéorêmes, crémors et sédiments des urines acides.* L'urine examinée dans l'état de santé au moment de l'émission, est parfaitement transparente à la vue; mais au microscope, on peut presque toujours y trouver une certaine quantité de lamelles blanches, et de lamelles dorées, qui, la plupart au moins, sont formées par des débris d'épithélium.

Alors qu'elle est à peine refroidie et encore transparente, si l'on en verse une goutte sur une lame de verre, et qu'on la laisse évaporer, on aperçoit ainsi quelquefois plusieurs sels solubles de l'urine dont la cristallisation s'opère assez rapidement.

En opérant ainsi, et sans le secours de la chaleur, nous avons reconnu plusieurs fois des octaèdres qui n'étaient probablement autre chose que des cristaux de chlorure de soude.

Les *nuages* et les énéorêmes qui se forment dans les premières heures qui suivent l'émission de l'urine, offrent le plus souvent des lamelles d'épithélium ou de petits grains d'acide urique amorphe.

Dans les précipités de couleur rose et dans les crémors, qui se forment dans l'urine de quelques personnes en santé, c'est aussi de l'acide urique amorphe que le microscope fait voir le plus ordinairement.

Berzélius dit que les crémors de l'urine d'un homme sain, sont formés par l'urate d'ammoniaque. Nous avons examiné plusieurs fois au microscope ces crémors, et nous n'avons distingué qu'une poudre amorphe, formée probablement par ce sel; nous n'y avons pas aperçu la forme de cristallisation que nous a présenté l'urate d'ammoniaque préparé artificiellement.

Suivant les séméiologistes, l'urine des vieillards dépose abondamment du phosphate de chaux : nous n'avons pas eu souvent l'occasion d'examiner l'urine à cet âge, mais dans les cas où nous avons pu le faire, nous n'avons pas rencontré ce sel en proportion remarquable.

Quand l'urine d'une personne bien portante est devenue alcaline, après avoir été abandonnée plus ou moins longtemps à elle-même, le léger sédiment, le crémor, qui se forment, la poussière qui se dépose sur les parois du tube, montrent au microscope des

cristaux prismatiques rectangulaires de phosphate ammoniaco-magnésien neutre, et du phosphate de chaux amorphe.

Nous n'avons pas rencontré d'urate d'ammoniaque cristallisé dans l'urine saine abandonnée à elle-même, ou nous ne l'avons pas reconnu.

L'urine est plus ou moins acide dans l'immense majorité des maladies. Dans un certain nombre cette acidité devient beaucoup plus prononcée, et se manifeste par le dépôt d'une grande quantité d'acide urique ; celui-ci est quelquefois rendu avec l'urine à l'état de cristallisation ; c'est le symptôme pathognomonique d'une forme de gravelle.

Le sang et le pus, mêlés à l'urine saine, en certaine quantité, ne lui enlèvent pas toujours son acidité.

Les urines acides sont plus colorées que les urines alcalines. Le degré de coloration (quand celui-ci n'est pas dû à un principe étranger à la composition de l'urine, à la bile, par exemple,) paraît être en rapport avec la quantité de l'acide urique. On voit en général cet acide se déposer en quantité considérable dans les urines qni sont fortement colorées.

Les urines acides, le plus souvent transparentes au moment de l'émission, sont quelquefois troublées par la présence d'une matière organique étrangère à la composition de l'urine, telle que le mucus, le pus, le sang, le sperme, etc., ou par une très-grande proportion d'acide urique tenu en suspension. Il est impossible de reconnaître toutes ces substances à l'œil ; le microscope peut facilement les faire distinguer par les caractères que nous avons indiqués, dans ce travail.

Les urines troubles, jumenteuses, sont quelquefois contrairement à l'opinion des séméiologistes, extrêmement acides, et elles offrent alors sous le microscope de beaux cristaux d'acide urique.

Toutefois, les urines acides ne se troublent que quelque temps après leur sortie de la vessie, et leur aspect est ordinairement dû à la présence de matières étrangères dans lesquelles domine l'acide urique.

Certaines urines, transparentes au moment de l'émission, contiennent des grains d'acide urique en suspension. Les grains rouges de cet acide, unis à une matière colorante, sont facilement reconnaissables au milieu de ce liquide ; ils se précipitent ensuite au fond du vase, ou s'attachent à ses parois.

Dans des urines acides qui ne déposent que très-lentement, on voit se former des nuages et des énéorèmes, dont la nature est facile à reconnaître quand ils sont formés par le cruor du sang, comme dans quelques néphrites albumineuses. Dans cette dernière affection de petits grains d'albumine coagulée peuvent aussi former nuage.

D'autres nuages d'une trame extrêmement fine, comme resplendissante, sont formés le plus souvent par des lamelles d'épithélium mélangées d'acide urique amorphe.

Les nuages mobiles qui ont l'apparence d'une gelée presque transparente, contiennent souvent des globules de mucus, des grains d'acide urique ou un mucus qui n'offre point de globules et qui n'est reconnaissable que sur le filtre.

Il n'est pas rare de voir les énéorèmes comme saupoudrés par une couche d'acide urique amorphe ou en grains. Dans ces derniers cas l'énéorème, souvent assez dense, offre des globules muqueux, dans la pyélite avec gravelle urique, par exemple.

Les *crémors* et les grains blancs déposés sur les parois des tubes qui contiennent des urines acides, sont, comme les dépôts, ordinairement formés par l'acide urique amorphe ou cristallisé, et par des cristaux octaédriques. On y remarque aussi des globules purulents dans les urines qui contiennent du pus.

Les dépôts ou *sédiments* des urines acides peuvent être formés par de l'acide urique, par des sels, par des matières animales, ou enfin par les uns et par les autres. Cette distinction qui ne peut être faite à la vue seule, peut l'être par l'examen microscopique, aidé des réactifs ou de l'analyse chimique.

Je ne reviendrai pas, ici, sur les apparences trompeuses que peuvent prendre ces matières animales dans l'urine. J'ajouterai seulement que si l'on peut quelquefois reconnaître ces éléments lorsqu'ils sont uniques, cela n'est plus possible quand le dépôt en contient plusieurs, lorsqu'il est constitué, par exemple, par un mélange de sang et de mucus, de sang et de sperme, de sperme et de pus, avec des sels, etc. On ne saurait trop se prémunir contre les erreurs inséparables d'un premier examen, à l'œil nu, de ces depôts. Pour le diagnostic et l'analyse de ces sédiments, le microscope est indispensable.

Les substances dites salines des sédiments acides sont, pour la plus grande partie, de l'acide urique uni à une matière colorante et de l'urate d'ammoniaque. Ces sédiments peuvent offrir une foule d'aspects ; ils peuvent être roses, cinnabrés, jaunes, semblables à du son délayé, etc. Prout divise les sédiments amorphes, qu'il distingue des sédiments cristallisés, en trois classes : 1° Sédiments *jaunes ;* 2° Sédiments *rouges ;* 3° Sédiments *œillets ;* il admet un grand nombre de variétés et de nuances intermédiaires.

D'après lui, ces sédiments ne sont pas formés par l'acide urique pur, et leur couleur différente est due à des combinaisons particulières de cet acide : dans le premier cas, c'est de l'urate d'ammoniaque qui tire son apparence de la matière colorante de l'urine ; dans le second cas, la couleur du sédiment est due à une combinaison de cette même matière colorante et d'une plus ou moins grande quantité de purpurate d'ammoniaque ou de soude, indiquant que l'état inflammatoire joue le rôle le plus important dans la maladie ; dans le troisième cas, la couleur œillet est due exclusivement au purpurate d'ammoniaque, et elle annonce une fièvre générale avec irritation.

Ces sédiments jaunes, rouges, œillets, des urines acides, examinés au microscope ne nous ont offert (abstraction faite des matières animales qu'ils peuvent contenir) que deux apparences : une poussière amorphe ou des cristaux (prismes rhomboïdaux et leurs dérivés) d'acide urique plus ou moins pur, sans que (si l'on excepte les cas où il existait des grains rouges cristallisés, visibles à l'œil nu), on pût présumer d'avance que le dépôt serait amorphe

ou cristallisé. J'ajouterai qu'il est assez commun de voir dans ces dépôts des octaèdres tout à fait semblables à ceux du chlorure de soude cristallisé dans l'urine.

Dans ces dépôts, l'acide urique est souvent associé à une certaine quantité de mucus avec ou sans globules visibles au microscope.

Les urines acides abandonnées à elles-mêmes, restent assez longtemps acides, à moins qu'elles ne contiennent abondamment des matières animales, du sang ou du pus. Celles qui contiennent beaucoup d'acide urique, notamment celles qui sont jumenteuses et que l'on tient à l'abri du contact de l'air, ou simplement renfermées dans une boîte ne deviennent alcalines qu'au bout d'un temps assez long, de huit, neuf à vingt et un jours, et même au delà. Ce changement opéré, le microscope fait voir dans le dépôt, dans le crémor et les grains blancs qui se déposent sur les parois du tube, des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien, neutre ou bibasique, et une poudre amorphe de phosphate de chaux.

C'est principalement dans les urines qui offrent des dépôts très-abondants d'acide urique que l'on voit se former les corps noirâtres, que nous regardons comme des globules de nouvelle formation, enveloppés ou imprégnés d'acide urique et quelquefois d'une petite quantité de phosphate de chaux. Ces petits corps d'apparence noirâtre, se forment du troisième au huitième, dixième, vingtième jour, alors que l'urine est encore acide.

2° *Nuages, énéorêmes, crémors et sédiments des urines alcalines.* — Nous ne parlons, ici, que des urines naturellement alcalines au moment de l'émission. Elles sont toujours louches ou troubles, et en général peu colorées.

Au moment où elle est rendue, l'œil ne peut quelquefois distinguer une urine louche par alcalinité, d'une urine qui serait troublée par du pus. Il serait surtout impossible de distinguer, dans la colonne du liquide, les éléments du pus, les cristaux et les poudres amorphes qu'elle pourrait contenir ; le microscope seul peut donner ces premières indications.

On ne voit pas ordinairement se former de nuages ni d'énéorêmes dans les urines alcalines. Pour qu'il y en eût d'apparents, il faudrait qu'ils fussent très-épais, la colonne du liquide étant trouble dans toute sa longueur ; les matières légères, telles que l'épithélium et le mucus qui forment quelquefois les nuages, sont entraînées par les sels insolubles dans leur précipitation.

Par le repos, les urines alcalines deviennent lentement transparentes, et déposent une matière saline dont l'aspect est plus ou moins blanc, plus ou moins brillant, et qui se mêle facilement avec l'urine en l'agitant. Dans ce cas, le sédiment n'est quelquefois formé que par des sels ; le microscope fait reconnaître s'ils sont cristallisés ou amorphes ; point important, puisque nous n'avons jusqu'ici rencontré que trois sels dans ces dépôts, l'un amorphe, le phosphate de chaux, et deux autres, le phosphate ammoniaco-magnésien neutre et le bibasique, dont nous avons indiqué le mode de cristallisation.

Si le sédiment est formé par du phosphate ammoniaco-magnésien, du phosphate de chaux et du pus altéré par l'ammoniaque, il sera beaucoup plus consistant, visqueux, filant, et ne se mêlera pas avec l'urine. Le pus offre alors des caractères qu'on peut lui donner artificiellement en le mêlant avec une certaine quantité d'ammoniaque. Toutefois, dans les cas où l'urine est très-alcaline, si on l'examine au microscope peu de temps après l'émission, on peut distinguer encore des globules qui ont échappé à l'action de l'ammoniaque, mais ils cessent d'être visibles à mesure qu'il se forme une plus grande quantité d'alcali.

D'autres matières animales, telles que le sperme ou le sang, peuvent se trouver dans les sédiments des urines alcalines. On aura recours, pour les reconnaître, aux moyens que nous avons donnés précédemment.

La composition des crémors et des grains, qui se déposent sur les parois des vases qui contiennent une urine alcaline, diffère peu de celle des sédiments des mêmes urines, au moins sous le rapport des matières salines.

Les cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien neutre deviennent de plus en plus abondants et volumineux dans les urines alcalines abandonnées à elles-mêmes.

Je résume, sous forme de propositions, le but et le résultat de ce travail :

1° S'il importe au médecin de reconnaître la nature et la composition des nuages, des crémors et des dépôts que présente l'urine dans les maladies, il est le plus souvent impossible d'acquérir cette connaissance par le seul examen et par l'interprétation des caractères physiques de l'urine, enfin par la méthode employée par les séméiologistes anciens et modernes.

2° Les réactifs chimiques, tels qu'on les emploie ordinairement, ont une grande valeur pour la détermination de quelques substances contenues dans l'urine ; mais ils ne peuvent faire reconnaître la présence des animalcules spermatiques, les globules du sang, les globules de certains mucus, les apparences cristallines des sels, etc.

3° L'analyse chimique telle qu'on la fait dans les laboratoires, indispensable pour des analyses rigoureuses et quantitatives des éléments naturels et morbides de l'urine, ne pourra jamais être pratiquée en clinique, comme méthode générale. Il faut qu'elle agisse sur des quantités d'urine considérables ; ses procédés sont sûrs, mais longs et difficiles.

4° L'examen microscopique de l'urine, aidé des réactifs, et éclairé par les résultats des recherches antérieures de l'analyse chimique, constitue une méthode assez prompte pour être employée dans les études cliniques.

5° Le microscope, seul, fait reconnaître presque toutes les matières animales par leurs globules, par leurs animalcules propres, etc., et quelques sels par la forme de leurs cristaux ; il permet d'étudier des phénomènes physiques et chimiques que l'œil seul ne pourrait distinguer aussi rapidement et aussi nettement en agissant sur des quantités plus considérables d'urine, tels que la formation de cristaux pendant l'évaporation rapide d'une goutte d'urine ; la formation du nitrate d'urée dans une goutte d'urine rapidement évaporée et traitée par l'acide nitrique, etc. ; toutefois la partie chimique de cette mé-

thode, la chimie microscopique devra être contrôlée et vérifiée par la chimie des laboratoires.

6° Enfin, l'étude microscopique et chimique des crémors, des nuages et des sédiments, démontre :

— Que leur composition varie dans les urines acides et alcalines, et qu'ils sont formés de matières organiques (épithélium, mucus, sang, etc.), d'acide urique et de sels (1).

— Que des débris d'épithélium, en petite quantité dans l'état de santé, et plus abondamment dans quelques maladies, apparaissent dans l'urine en petites lamelles membraneuses; forme que l'albumine coagulée et peut-être d'autres substances peuvent présenter.

—Que le mucus recueilli dans l'urine ou sur le filtre, peut offrir des globules, de l'épithélium, ou d'autres matières étrangères, ou être parfaitement transparent.

— Que le pus, non altéré, offre des globules qui ne peuvent être distingués par leurs formes des globules muqueux, mais que l'analyse chimique distingue le pus du mucus.

— Que des quantités minimes de cruor, qu'on pourrait à peine soupçonner à l'œil nu, sont indiquées par la présence des globules du sang, qui ne sont que faiblement attaqués par l'urine très-légèrement acide.

— Que de petites lamelles se montrent dans quelques urines albumineuses naturellement acides.

— Que le lait, mis artificieusement dans l'urine, peut être reconnu à ses globules, lorqu'ils ne sont pas altérés.

— Que le ferment se montre dans l'urine des diabétiques sous forme de globules parfaitement distincts de ceux des autres matières animales.

— Que le sperme, chez l'adulte, peut être découvert dans l'urine par la présence de ses animalcules propres; qu'il existe des globules dans le sperme; qu'ils sont très-nombreux et les animalcules très-rares dans plusieurs maladies; enfin que chez quelques vieillards il ne contient point d'animalcules.

— Qu'il y a dans le liquide prostatique de petits globules, et des globules muqueux ordinaires.

— Que des globules muqueux et surtout des globules de nouvelle formation enveloppés ou imprégnés d'acide urique, et quelquefois de traces de phosphate de chaux, constituent les globules noirâtres qu'il est ordinaire de rencontrer dans les urines fortement acides abandonnées à elles-mêmes pendant quelques jours.

— Que les sédiments et les crémors des urines acides sont formés, pour la plus grande partie, par l'acide urique, qui se présente au microscope sous la forme pulvérulente, ou en cristaux quelquefois incolores et presque toujours jaunes; que le type de ces cristaux est le prisme rhomboïdal droit, dont on observe de nombreux dérivés.

— Que les grains rouges de ce même acide, visibles à l'œil nu, se composent des mêmes cristaux, en général irréguliers, et toujours colorés.

— Que les sédiments cristallisés des urines alcalines sont formés le plus ordinairement par le phosphate ammoniaco-magnésien neutre, dont les cristaux sont des dérivés du prisme rectangulaire droit, et par une petite quantité de phosphate de chaux pulvérulent.

— Que les sédiments amorphes des urines alcalines sont formés par le phosphate de chaux pulvérulent.

— Que le phosphate ammoniaco-magnésien bibasique cristallise dans l'urine en feuilles de fougères, et se forme pendant la décomposition de l'urine abandonnée à elle-même.

— Que l'urate d'ammoniaque, préparé artificiellement, cristallise en aiguilles très-fines, que nous n'avons point observées dans l'urine.

— Que l'hydrochlorate de soude cristallise dans ce même liquide en octaèdres réguliers.

(1) Le mucus, le pus, le sang, le sperme, l'humeur de la prostate, sont des substances organiques complexes qui contiennent elles-mêmes des sels; mais c'est d'après la considération de leurs matières organiques que nous en avons formé notre premier groupe.

Examen critique des méthodes directes de traitement des fistules vésico-vaginales. — Exposition d'un nouveau plan d'opération; par G. Jeanselme.

Lorsque les fistules vésico-vaginales existent au bas-fond de la vessie, qu'elles sont d'une date ancienne et qu'il y a perte de substance, sont-elles au-dessus des ressources de l'art? Peut-on espérer d'en triompher par les moyens connus? Telle est la double question qui, depuis longtemps, est à l'ordre du jour dans le monde chirurgical, et qui cependant n'a pas encore reçu une solution satisfaisante. Des opinions diverses ont été établies sur des théories plus ou moins hasardées, le génie chirurgical a mis à contribution toutes ses ressources; mais comme on est bien convaincu à l'époque actuelle que la théorie la plus ingénieuse ne reçoit pas un accueil favorable si elle n'est sanctionnée par des faits, on a publié des observations. Or, je crois qu'un examen attentif de ces observations répandra un grand jour sur cette question.

Quoiqu'il n'entre pas dans mon plan de présenter l'histoire détaillée des fistules vésico-vaginales, je ne puis me dispenser de présenter quelques considérations générales sur cette maladie.

Lorsqu'on réfléchit au nombre de femmes qui sont atteintes de fistules vésico-vaginales, et aux conséquences douloureuses et dégoûtantes de cette maladie, on est tout étonné qu'on s'en soit si peu occupé avant le siècle actuel.

Avant J. L. Petit, en effet, aucun auteur n'avait rien dit de précis sur cette affection; ce célèbre chirurgien n'en parle lui-même que d'une manière très-superficielle. Ce silence doit être attribué sans doute à l'idée généralement répandue alors que la cure radicale de cette maladie est au-dessus des ressources de l'art. J'en trouve d'ailleurs la preuve dans le fait suivant cité par Petit : Une dame atteinte d'une fistule vésico-vaginale à la suite d'un accouchement laborieux, vint le consulter à Paris.

Petit assemble les sommités chirurgicales de la capitale : la réunion leur paraît être la seule indication curative ; cependant on ne trouve aucun moyen capable de la procurer. Un seul propose la suture, mais il recule devant les difficultés de l'opération. On décide alors qu'il n'y a à employer que des moyens palliatifs (1).

Desault et Chopart, qui se sont acquis une si grande réputation dans le traitement des maladies urinaires, insistent si peu sur l'affection qui nous occupe qu'on serait tenté de croire que déjà toutes les ressources de l'art avaient fait défaut, et que la chirurgie n'avait plus que des moyens palliatifs à opposer aux fistules vésico-vaginales. Ces deux chirurgiens parlent, il est vrai, de certains succès ; mais nous ne devons point nous en occuper ici, ils trouveront leur place dans l'examen du procédé de Desault.

Si jusqu'au XIXe siècle les chirurgiens se sont peu occupés des fistules vésico-vaginales, il n'en est pas de même de nos jours. Depuis vingt ans environ, l'attention a été éveillée sur ce point de pathologie ; la chirurgie a multiplié ses moyens d'investigation ; de jeunes praticiens sont venus payer tribut à la science ; des mémoires ont été publiés, des thèses ont été soutenues, mais, il est bien pénible de le dire, le succès n'a pas encore secondé les efforts de l'art, du moins pour les fistules du bas-fond de la vessie avec perte de substance et d'une date ancienne. C'est ce que l'examen attentif de faits publiés jusqu'à ce jour prouvera d'une manière incontestable. Je vais me trouver en opposition avec des hommes que la science honore ; cette idée m'a arrêté bien longtemps. Certes, si les moyens chirurgicaux qu'on emploie dans le traitement des fistules vésico-vaginales n'étaient qu'impuissants, ce travail n'aurait aucune valeur, et ma critique pourrait paraître toute personnelle. Mais il n'en est pas ainsi : je citerai des faits qui prouvent que ces moyens ont plus ou moins de dangers ; nous trouverons même des cas de mort, sans parler de ceux qu'un funeste amour-propre tient cachés. Je déclare donc une fois pour toutes que, dans la discussion à laquelle je vais soumettre les observations qui ont été publiées, je ne consulte aucun autre intérêt que celui de la science et de l'humanité.

Pour mettre de l'ordre dans ce travail, je crois devoir exposer en peu de mots les différents modes de traitement des fistules vésico-vaginales ; chacun d'eux sera suivi des observations qui s'y rapportent. Par là on pourra porter un jugement sur la plus ou moins grande valeur qu'on doit accorder à chacun de ces moyens, et sur les dangers divers auxquels chacun d'eux expose. Il est évident que je ne pourrai pas donner en entier toutes les observations, je n'en présenterai qu'un résumé ; mais ce résumé sera suffisant. D'ailleurs, j'aurai toujours soin d'en indiquer la source. Je porterai principalement mon attention sur les causes de la fistule, sur sa date, sa position, sa direction, ses dimensions, et sur la plus ou moins grande perte de substance. Considérées sous ces différents points de vue, certaines observations que l'on a beaucoup vantées perdront une grande partie de leur valeur. En effet, toute perforation de la cloison vésico-vaginale n'est pas incurable. Chacun sait, et des faits le prouvent incontestablement, qu'une perforation par instrument tranchant, sans perte de substance et d'une date récente, peut guérir. Le docteur Faure a consigné dans les *Annales de médecine pratique* de l'école de Montpellier un fait de ce genre ; la science en possède d'autres. On sait encore qu'une fistule, placée au col de la vessie, n'est pas incurable ; Dupuytren en a triomphé plusieurs fois par la cautérisation. Mais qu'on ait guéri par les moyens connus, comme quelques chirurgiens le prétendent, des fistules, suite d'un accouchement laborieux, d'une date ancienne, ayant leur siége au bas-fond de la vessie et avec perte de substance, c'est ce que l'examen scrupuleux des faits ne prouve point. Pour toutes les observations qui ont été publiées, il me sera facile de prouver que, ou la guérison ne s'est pas maintenue, ou le succès a été annoncé trop tôt, ou la fistule avait son siége au col de la vessie. L'observation seule de Delpech semblerait être une exception ; mais je présenterai des considérations qui enlèveront à ce fait une grande partie de sa valeur.

Avant tout, je déclare que je regarde comme nul et non avenu tout fait qui n'a pas été publié avec tous ses détails. C'est le seul moyen d'élaguer toutes les questions de personne. En effet, il ne suffit pas de dire j'ai guéri, j'ai vu guérir, on a guéri des fistules vésico-vaginales du bas-fond de la vessie ; il faut présenter les observations avec tous leurs détails pour que le public puisse juger de leur valeur. C'est pour avoir ajouté une trop grande confiance à ce qu'on est convenu d'appeler des *on dit*, qu'une foule d'erreurs se sont glissées dans la science.

Avant que M. Vidal de Cassis eût proposé l'oblitération du vagin, le traitement des fistules vésico-vaginales ne comprenait qu'une seule méthode : c'était la méthode directe. Ce jeune chirurgien a donc ouvert une nouvelle voie, et c'est à lui que l'on doit les divisions du traitement de l'affection qui nous occupe en deux méthodes principales : la première, dite *directe*, est celle par laquelle on agit sur l'ouverture elle-même ; la seconde, appelée *indirecte*, est celle par laquelle on dirige les moyens plus ou moins loin de la partie lésée. On ne possède encore qu'un procédé de cette seconde méthode, c'est celui de M. Vidal (de Cassis).

La méthode *directe* comprend plusieurs procédés que nous allons examiner successivement. L'oblitération de la fistule est ici le but que se propose le chirurgien. Or, deux voies sont ouvertes pour obtenir la réunion des solutions de continuité des parties molles : la suppuration et l'agglutination immédiate des parties. De là deux procédés bien distincts : la réunion *médiate ou secondaire*, et la réunion *immédiate* ou *par première intention*. Les moyens connus pour atteindre le premier but sont le *procédé de Desault* et la *cautérisation*. Les moyens dont on se sert pour obtenir la réunion *immédiate* sont la *suture*, le rapprochement des lèvres de la perforation par les moyens unissants et *l'élytroplastie*.

1° *Procédé de Desault*. — Ce procédé consiste à

(1) *Traité des malad. chirurg.*, tome III, p. 87,

placer dans la vessie par l'urèthre une sonde d'un grand calibre, dont les yeux sont bien percés, et à introduire dans le vagin soit un tampon de linge, soit une espèce de doigt de gant garni de charpie, soit un morceau de linge ou de toute autre substance approchant de la forme cylindrique et enduite ou de gomme élastique ou de cire. Quel que soit celui de ces corps, dit Desault, il doit remplir le vagin sans le distendre (1).

Lorsqu'on a observé quelques fistules vésico-vaginales anciennes, que l'on a considéré l'état calleux des lèvres de la plaie, on est tout étonné qu'un chirurgien comme Desault ait écrit qu'il avait guéri par un moyen si simple une maladie qui de nos jours résiste à tant de traitements d'une énergie bien supérieure. S'il avait limité l'efficacité de son procédé aux fistules de l'urèthre et du col de la vessie, et si dans les fistules du bas-fond il s'était contenté de le donner comme moyen palliatif et adjuvant, tous les chirurgiens auraient été de son avis, en rejetant toutefois l'usage du tampon qui produit un résultat tout autre que celui que Desault se proposait d'obtenir. En effet, le but de ce chirurgien, dans l'emploi de ce corps, était de rapprocher les lèvres de la fistule en écartant ses deux angles (il est inutile de dire qu'il ne faisait usage du tamponnement du vagin que dans les cas de fistules de forme arrondie ou transversale). Or, que l'on introduise dans le vagin d'une femme atteinte de fistule un bâton de cire molle d'un volume assez considérable pour remplir ce canal, et l'on trouvera sur sa surface en le retirant un relief qui indique l'écartement des lèvres de la plaie. On sait que M. Lallemand se sert de ce moyen pour déterminer d'une manière précise l'écartement des bords de la fistule. De plus, comme l'observe fort bien le chirurgien de Montpellier, ce corps gêne les fonctions du rectum, comprime et distend des parties éminemment sensibles.

Lorsque j'ai lu dans les OEuvres chirurgicales de Desault (tome III, page 299) : « En suivant ce procédé, nous sommes venus à bout de guérir de ces fistules urinaires et vaginales très-anciennes, à travers lesquelles nous pouvions porter le doigt dans la vessie. » Je me suis livré à la recherche d'observations tendant à prouver cette assertion ; mais je n'en ai point trouvé dans les ouvrages de Desault. Le sujet en valait pourtant la peine. Quelque intéressantes que soient les nombreuses observations dont ce chirurgien a doté la science, je ne pense pas que celles qui constateraient de pareils succès offrissent un moindre intérêt. Je ne puis m'empêcher de le dire, ce silence est pour moi la preuve que Desault n'a jamais été bien convaincu des succès dont il parle. Cependant Chopart, qui partage l'opinion de Desault sur les moyens à opposer aux fistules vésico-vaginales, sans entrer dans plus de détails, présente deux observations que nous allons examiner.

Obs. Ire (2). Le sujet est une dame âgée de 22 ans, atteinte d'une fistule vésico-vaginale à la suite d'un accouchement laborieux. Il est dit que la fistule pouvait avoir trois lignes d'étendue, qu'elle était située au *col* de la vessie, et qu'elle présentait une forme allongée et une direction transversale. Cette dame, après avoir fait usage dans sa province pendant une année entière de pessaires de différentes formes, après avoir dilaté pendant ce temps son urèthre avec des bougies tantôt pleines, tantôt creuses, désolée de ne pas trouver d'amélioration dans son état, vint à Paris se confier aux soins de Desault. On lui fait garder une position horizontale, on dilate son canal avec des sondes de plus en plus volumineuses et fixées de manière qu'elles dépassent constamment l'ouverture fistuleuse. Il est dit qu'après trois mois de ce traitement la fistule s'est *presque* totalement fermée, que l'urine a repris son cours par l'urèthre, et qu'il n'en sort *quelques gouttes* par le vagin que pendant la marche. Chopart termine cette observation en disant : « Cette dame, de retour dans son pays, a continué encore quelque temps l'usage de la sonde; elle est devenue enceinte deux fois et est accouchée heureusement : elle *paraît* parfaitement guérie de sa fistule. »

Il serait fastidieux de m'arrêter longuement sur cette observation dont la valeur est d'ailleurs jugée par tous les chirurgiens. Comment en effet accorder quelque confiance à un succès dont le chirurgien lui-même n'est pas certain? Car les dernières paroles de Chopart décèlent assez ses doutes. D'ailleurs la fistule siégeait au col de la vessie et avait une petite étendue, et personne n'élève des doutes sur la possibilité de guérir ces sortes de lésions. Il est même probable que la cautérisation aidée de la sonde en aurait triomphé. On sait que de pareils succès n'étaient pas rares dans le service de Dupuytren à l'Hôtel-Dieu. Pourquoi Chopart qui dit avoir été témoin de guérisons remarquables obtenues par son illustre collègue, ne nous a-t-il pas laissé de préférence un de ces succès? Je laisse au lecteur le choix de la réponse.

IIe Obs. (p. 482). Le sujet est une femme âgée de 27 ans, atteinte d'une fistule vésico-vaginale à la suite d'un accouchement laborieux qui nécessita l'emploi du forceps. Je n'entrerai pas dans les détails de cette observation ; qu'il me suffise de dire que la fistule était située au bas-fond de la vessie, qu'il y avait une perte de substance telle, que le doigt pouvait être introduit dans la vessie à travers l'ouverture anormale. Le procédé échoua complétement. La malade sortit quelque temps après de l'hospice dans le même état que lors de son entrée.

Chopart parle ensuite de deux autres cas semblables qui se présentèrent à l'hospice du collége de chirurgie. Le procédé échoua encore ici, dit ce chirurgien, parce que l'ouverture fistuleuse située *derrière le col* de la vessie offrait une trop grande perte de substance.

Desault et Chopart ne sont pas les seuls qui aient senti les avantages des sondes dans le traitement des fistules urinaires. Tous les chirurgiens savent que le contact de l'urine avec les bords de la fistule est un obstacle à leur agglutination, et partant que la sonde, en détournant l'urine, doit être d'un grand secours. Mais il y a loin de là à cette assertion toute hypothé-

(1) L'idée du tamponnement du vagin remonte jusqu'à Hippocrate, qui voulait qu'on fît le tampon avec de la chair de bœuf qu'on taillerait en forme de cylindre et qu'on renouvellerait tous les jours.

(2) Chopart, *Traité des maladies des voies urinaires*, t. I, p. 448.

tique, qu'avec ce procédé on guérit de grands délabrements de la paroi vésico-vaginale. On a parlé de certains efforts de la nature; mais, je le demande, peut-on raisonnablement compter sur un pareil secours dans ces circonstances ?

M. Velpeau, dans son *Traité des accouchements* (tome 2, page 627, 2e édition), dit que M. Blundell, dans ses leçons (*The Lancet*. 1828, vol. 1, p. 334), cite l'exemple d'une large fistule vésico-vaginale heureusement guérie. Mais voyons de quelle valeur est ce fait. Je crois devoir le donner textuellement : « Une femme du voisinage ayant été délivrée après beaucoup d'efforts et par l'emploi du levier, je trouvai, en l'examinant avec soin quelques jours après l'accouchement, qu'il y avait au *col* de la vessie une fistule par laquelle on pouvait facilement introduire deux doigts dans la vessie. Ayant dû plus tard, sur une assignation judiciaire, faire un rapport sur l'état des parties, je fus fort étonné, quelques semaines après mon premier examen, de trouver, à ma grande satisfaction, que, par l'emploi du catheter et d'un traitement général, la plaie s'était si complétement fermée qu'il n'y avait pas même de trace de cicatrisation. Je ne dois pas oublier de dire, ajoute M. Blundell, que cette cure est due à l'habileté de mon confrère M. Gaitskel de Rothertile. »

Je ne sais pas jusqu'à quel point de pareils faits doivent être pris en considération. Toujours est-il qu'on comprend difficilement qu'une perforation de la cloison vésico-vaginale, à travers laquelle on peut introduire deux doigts, puisse en quelques semaines être si complétement fermée qu'il ne reste plus de trace de cicatrisation. D'ailleurs, comme c'était encore ici un cas de fistule du col de la vessie, je ne pousserai pas plus loin mes réflexions.

M. Velpeau parle aussi (*oper. cit.* page 626) d'une guérison citée par Peu (*Prat. des Accouch.*, p. 384). Mais il suffit d'aller à la source pour se convaincre que la science ne peut pas compter sur de pareils faits.

En résumé, le procédé de Desault est un moyen palliatif; c'est même un adjuvant nécessaire des autres procédés dans les cas de fistules du bas-fond. On pourrait même attendre de lui la guérison de certaines fistules de l'urèthre et du col de la vessie; disons toutefois qu'en y ajoutant la cautérisation, la guérison serait plus sûre et se ferait moins longtemps attendre. Mais on se bercerait d'une espérance vaine, si l'on croyait pouvoir guérir par ce procédé des fistules du bas-fond de la vessie d'une date peu récente. Cependant, je dois le dire, ce procédé est loin d'offrir les dangers qu'on a à redouter dans l'emploi des autres moyens; il apporte toujours du soulagement aux souffrances de la malade. D'ailleurs n'est-il pas le plus souvent la seule et dernière ressource de malheureuses femmes qui ont épuisé tous les moyens chirurgicaux?

Je dois mentionner ici une modification que M. J. Cloquet a apportée à ce procédé. Ce chirurgien, persuadé que le contact continuel de l'urine avec les lèvres de la fistule est un des plus grands obstacles à leur agglutination, s'est servi d'un siphon inspirateur pour pomper l'urine dans la vessie. Mais, comme on le comprend facilement, quelque moyen que l'on emploie, on ne parviendra jamais à soustraire les bords d'une fistule située au bas-fond de la vessie du contact absolu de l'urine.

2° *Cautérisation.* — Le but que se propose le chirurgien par la cautérisation, est de provoquer sur les bords de la fistule un degré d'inflammation suffisant pour en procurer l'adhésion. Le nitrate d'argent, le cautère actuel, le nitrate acide de mercure, sont les seules substances que je sache avoir été employées. Comme le plus souvent il n'est pas facile de cautériser convenablement les lèvres de la fistule, vu la profondeur de la lésion, les chirurgiens ont employé divers moyens pour vaincre autant que possible cette difficulté. Ainsi Dupuytren portait le nitrate d'argent fixé à l'extrémité d'une tige métallique ou d'une pince à anneau. M. Lallemand, de Montpellier, a imaginé pour porte-caustique une espèce de bague plate et à ressort qu'on peut fixer solidement sur l'extrémité du doigt indicateur, à cause de l'élasticité dont elle est douée. Un morceau de nitrate d'argent est enchâssé dans le châton de cette bague. M. Flamand a aussi inventé un instrument commode; il est composé de deux tiges, réunies dans leur milieu par une goupille; l'une de ces tiges est armée du caustique, l'autre porte une gaîne pour le cacher : on fait sortir le caustique de dessous la gaîne en exécutant un petit mouvement de bascule. M. Ehrmann, de Strasbourg, s'est servi dans l'emploi du nitrate acide de mercure d'un pinceau placé dans une grosse canule de gomme élastique.

L'application du cautère actuel réclame évidemment plus de précautions. Delpech conseille avec beaucoup de raison de ne porter le fer rouge que sur la circonférence vaginale de la solution de continuité.

Quelque ingénieux que soient les procédés de cautérisation dont je viens de parler, il n'en est pas moins vrai qu'il est toujours très-difficile de cautériser convenablement une fistule vésico-vaginale. Le lieu caché de la lésion rend facilement compte de cette difficulté.

La cautérisation a été employée par plusieurs chirurgiens dans le traitement des fistules vésico-vaginales. Elle compte même plusieurs succès dans des cas de fistules de l'urèthre ou du col de la vessie. Ces résultats heureux se conçoivent très-bien; en effet, au moyen des sondes, on peut soustraire les bords de la fistule au contact de l'urine, et dès lors on ne voit pas pourquoi cette lésion ne céderait pas à l'usage des caustiques. J'ai déjà dit que de pareilles guérisons n'étaient pas rares dans la clinique de Dupuytren. Mais qu'il s'agisse d'une fistule du bas-fond de la vessie avec perte de substance et d'une date ancienne, la scène change alors de face.

Dupuytren et Delpech sont les seuls qui ont prétendu avoir obtenu des succès de ce genre. Certes, l'autorité de ces deux célèbres chirurgiens est d'un grand poids; mais doit-on pour cela s'interdire tout examen? Je ne le pense point. Dans des questions théoriques, il n'est pas donné à tous de suivre le génie; mais les questions de fait sont à la portée de tout le monde. Examinons donc les observations sur lesquelles ces deux chirurgiens ont basé leurs succès.

Dupuytren se servait tantôt du nitrate d'argent,

tantôt du fer rouge. Il était dirigé dans l'emploi de ces moyens par les considérations suivantes : Lorsque les bords de la fistule n'étaient pas épaissis, indurés, qu'ils n'étaient pas très-éloignés l'un de l'autre, l'action du nitrate d'argent lui paraissait suffisante ; mais si les bords étaient durs, épais, calleux, s'ils étaient très-écartés, l'action de ce caustique ne lui paraissait pas assez énergique, et il faisait usage du fer rouge. En procédant ainsi, on n'est point étonné que le célèbre chirurgien de l'Hôtel-Dieu ait obtenu des guérisons complètes de fistules de l'urèthre et du col de la vessie. Mais de là aux guérisons de fistules du bas-fond, il y a un abîme qu'aucun procédé n'a encore évidemment franchi.

Je lis dans plusieurs travaux sur le sujet qui nous occupe que Dupuytren a guéri plusieurs de ces fistules par la cautérisation. Ce chirurgien lui-même a annoncé à l'Académie de médecine plusieurs succès de ce genre obtenus dans sa clinique. Mais, il faut le dire, ce ne sont là que des allégations sans preuves, qui ne peuvent avoir aucune valeur scientifique.

Dernièrement on a admis dans une thèse un succès obtenu par Dupuytren, et on s'est fondé sur ces paroles de M. Sanson (1) : « Nous avons vu guérir par Dupuytren, après trois cautérisations de feu, une incontinence complète d'urine occasionnée par une perte de substance disposée en forme de fente longitudinale qui partait de l'urèthre, dont la paroi inférieure était complétement détruite, et s'étendait jusqu'au bas-fond de la vessie. » Certes, la probité scientifique de M. Sanson ne saurait être mise en doute ; cependant un pareil fait, pour avoir de la valeur, doit être publié avec tous ses détails. Un ancien élève de Dupuytren dit avoir cette observation dans ses cartons ; ce serait se rendre utile à la science que de la publier. D'ailleurs M. Sanson ne dit pas que la fistule comprenait le bas-fond de la vessie ; elle s'étendait, dit-il, *jusqu'au bas-fond*.

Un fait qui m'a frappé, et qui a confirmé mes doutes sur les succès de Dupuytren, c'est que dans les nombreux comptes-rendus de la clinique de ce chirurgien, on n'ait publié que deux observations de fistules vésico-vaginales ; nous verrons bientôt de quelle valeur sont ces observations. On doutait cependant alors, comme on doute encore aujourd'hui, de ces guérisons remarquables. La meilleure réponse à tous ces doutes c'était de publier les observations avec tous leurs détails. Certes, les faits cliniques du grand chirurgien ont eu assez de retentissement. Je ne puis m'empêcher de le dire encore ici : ce silence est pour moi la preuve morale que Dupuytren n'a jamais guéri de fistules du bas-fond de la vessie et d'une date ancienne. Mais n'entrons pas dans plus de détails, les faits vont parler assez haut.

Ire Obs. (*Journal hebd.*, t. v, p. 255, 1829. M. Paillard). Le sujet est une femme âgée de 30 ans environ. Entrée une première fois à l'Hôtel-Dieu, elle fut *complétement* guérie par plusieurs cautérisations avec le fer rouge ; mais par une imprudence de la part de la malade, la cicatrice encore tendre qui réunissait les bords de la fistule se rompit, et la lésion de continuité se reproduisit. La malade rentra dans le service de Dupuytren, où elle fut soumise au même traitement. Il est dit que la fistule était située *au col* de la vessie, et qu'elle affectait une direction transversale. La cautérisation fut pratiquée le 13 octobre 1829, avec un cautère en forme de *haricot* et rougi à blanc. M. Paillard s'exprime en ces termes : « Dès cet instant, les urines cessèrent de s'écouler par la fistule ; le gonflement inflammatoire qui est survenu s'y est opposé, et au moment où nous rédigeons cette observation, elles n'ont pas encore repris leur cours par cette ouverture anormale. Nous aurons soin d'informer nos lecteurs si de nouvelles cautérisations ont été nécessaires ou si une seule a suffi pour obtenir une guérison. »

Une pareille observation ne saurait satisfaire l'esprit le moins sévère ; elle ne constate pas même une guérison de fistule du col de la vessie, car la cautérisation a été pratiquée le 13 octobre, et l'observation a été publiée le 7 novembre. Or, on sait qu'il faut un temps plus long pour pouvoir proclamer un succès durable. En outre, pourquoi donner si peu de détails ? Quelle peut être la valeur d'une observation dans laquelle on se borne à dire : la cautérisation a lieu, et dès cet instant les urines cessent de s'écouler par la fistule ? D'ailleurs la dernière phrase n'indique-t-elle pas clairement que la fistule n'était pas guérie le 7 novembre ? C'est en vain que j'ai cherché les nouveaux détails promis par M. Paillard. Il me semble qu'on aurait pu choisir un fait d'un autre ordre pour pouvoir dire dans les réflexions qui sont à la suite de cette observation : « La cautérisation avec le fer rouge a réussi *très-souvent* entre les mains de Dupuytren contre des fistules vésico-vaginales longitudinales, très-étendues, de l'urèthre, du col et du *bas-fond* de la vessie, et même contre ces fistules lorsqu'elles affectaient une direction transversale, et qu'elles étaient grandes et déterminées par une perte de substance considérable. » Ceci n'a pas besoin de commentaire.

IIe Obs. (*Lancette française*, 1829, n. 65-85). Le sujet est une femme âgée de 28 ans, qui entra à l'Hôtel-Dieu, le 25 mars 1829, pour une fistule vésico-vaginale, suite d'un accouchement laborieux. Le 27 mars, Dupuytren introduisant le doigt dans le vagin, reconnaît une légère perte de substance derrière le col de la vessie, et à l'aide du spéculum, il vit distinctement en cet endroit une fente dont le diamètre transversal était de trois lignes, et l'entéro-postérieur d'une ligne et demie. On touche deux fois les bords de la fistule avec un cautère rougi à blanc : une sonde est laissée à demeure dans la vessie. Le 29, l'urine coule avec la même abondance. Cette première partie de l'observation a été publiée le 31 mars. Le 12 mai de la même année, la *Lancette* la termina en ces termes : « La malade dont il a été question (n. 66) a subi depuis le 28 mars deux nouvelles cautérisations avec le fer rougi à blanc. La troisième seule a produit quelque changement dans l'état de la fistule ; une quatrième cautérisation a été pratiquée le 28 avril. L'urine ne sort plus que *goutte à goutte*. Dès lors, Dupuytren

(1) *Nouveaux éléments de pathol. méd. chir.*, t. v, p. 294.

regarde la malade comme guérie. Ce pronostic s'est confirmé. La malade rend maintenant toutes les urines par l'urèthre. Il n'en coule plus une seule goutte par le vagin ; la cure est radicale.

Que conclure d'une observation publiée avec si peu de détails? Le 28 avril l'urine coulait encore goutte à goutte par la fistule et douze jours après on annonce la cure radicale. C'est, il me semble, un peu trop se hâter. C'est là une source d'erreurs que nous aurons à constater bien souvent. On conçoit en effet que, si l'ouverture anormale est petite, le gonflement produit par la cautérisation puisse l'oblitérer pour quelque temps ; mais ensuite le gonflement disparaît, les chairs reviennent sur elles-mêmes et l'écoulement de l'urine se reproduit. On prétend même que cette femme est allée redemander quelques mois plus tard de nouveaux secours dans un autre hôpital. Mais il m'a été impossible d'éclaircir ce fait puisqu'on n'a pas donné le nom de la malade. D'ailleurs, pour en revenir à mon sujet, était-ce bien réellement une fistule du bas-fond? Le doigt suffit-il pour déterminer sûrement le siége précis de la lésion? Il est au moins permis de rester dans le doute.

Telles sont les seules observations de la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu que je sache avoir été publiées. J'ai pris des informations auprès de plusieurs jeunes chirurgiens qui ont été internes de Dupuytren, et tous m'ont répondu qu'ils avaient vu guérir par le chirurgien de l'Hôtel-Dieu des fistules du col de la vessie, mais jamais des fistules du bas-fond.

Delpech, d'après les recherches qu'il avait faites sur le tissu fibreux (corps inodulaire) qui forme la base des cicatrices, pensa tirer parti de la propriété qu'a ce corps de se retirer à la suite des brûlures. La cautérisation, d'après lui, pourrait bien amener le rapprochement des bords de la fistule et par suite son oblitération, de la même manière que s'opèrent les cicatrices, suite de brûlure, les coarctations de l'anus, de la vulve et des autres ouvertures naturelles. C'était là, comme on le sait, une théorie ingénieuse que le chirurgien de Montpellier avait à cœur. Si, à cette première idée, nous joignons le brillant des détails qui était tant du goût de Delpech, nous ne serons point étonnés qu'il nous ait laissé une observation des plus circonstanciées.

Il est des faits qui, pour être bien compris, se refusent à toute espèce d'analyse : l'observation de Delpech est de ce genre. Je désirerais pouvoir la rapporter textuellement ; mais cela me conduirait évidemment trop loin. On la trouvera dans le Mémorial des hôpitaux du midi.

Je ne saurais trop engager le lecteur à lire cette observation. Il ne s'agit de rien moins que d'une fistule du bas-fond de la vessie avec une perte de substance assez considérable pour admettre le doigt indicateur sans le moindre effort, existant depuis 30 ans, et radicalement guérie en moins de cinquante jours par deux cautérisations avec le fer rouge et une avec le nitrate d'argent. Certes, c'est là un succès dont on ne trouve pas d'analogue, je dirai presque un prodige. Mais comme les prodiges sont rares en chirurgie, ce fait doit être examiné avec le plus grand soin, d'autant plus que la cautérisation a échoué un grand nombre de fois contre des fistules qui étaient dans des conditions beaucoup moins défavorables.

Il est fâcheux qu'un pareil fait ne se soit pas présenté dans un hôpital, là où le public médical est à même de porter un jugement définitif. Je ne dois pas toutefois m'armer d'une circonstance qui était indépendante de la volonté du chirurgien; mais il faut que je dise ici toute ma pensée; elle m'est en grande partie suggérée par le doute que des chirurgiens de Montpellier, que des élèves même de Delpech ont manifesté sur ce brillant succès. Qu'on lise attentivement l'observation, et l'on sera certainement pénétré de cette idée. Delpech, en publiant ce fait, n'a-t-il pas été entraîné par la théorie sur les *inodules?* On connaît toute la puissance d'une idée préconçue; et chacun sait combien le professeur de Montpellier tenait à la sienne. Certes, ce n'est pas là une supposition sans fondement. Tous les détails de cette observation sont pour ainsi dire calqués sur cette idée prédominante. Delpech semble donner ce fait plutôt comme une preuve à l'appui de la théorie, que comme une guérison de fistule vésico-vaginale. Je tiens d'un élève particulier de Delpech, que je pourrais citer, qu'en 1829, le professeur de Montpellier regardait les fistules vésico-vaginales du bas-fond de la vessie avec perte de substance comme une maladie incurable. Plusieurs fois il avait exprimé cette idée dans ses leçons cliniques. Mais ne nous bornons pas à ces considérations générales, et voyons si certaines particularités de l'observation ne viendront pas confirmer nos doutes. La première cautérisation a été pratiquée le 2 mai 1830. Les quatre jours suivants une sonde placée à demeure dans la vessie soutire de *grandes quantités d'urine, tandis qu'il n'en passe presque pas dans le vagin.* Le cinquième jour le contraire a lieu, la sonde ne soutire presque pas d'urine; le liquide sort par le vagin. Durant les douze jours suivants on observe une amélioration progressive. Une seconde cautérisation est pratiquée le dix-septième jour, et la sonde soutire la totalité des urines pendant trois jours. Elles reparaissent ensuite au vagin pendant six jours. Il est dit enfin que le trente-troisième jour après la première opération, il ne passait plus rien par le vagin, lors même que la malade faisait des mouvements dans son lit ou qu'elle toussait ; cependant l'ouverture n'était fermée que par l'application mutuelle de ces plis, lorsqu'on les écartait on faisait encore couler l'urine. Ceci n'est pas très-clair ; car, si les lèvres de la fistule n'étaient pas adhérentes, il est peu probable que, dans les effets de la toux, les urines ne trouvassent pas un passage à travers l'ouverture. Le quarante-quatrième jour la fistule ne donne plus passage qu'à un stylet à bouton. On cautérise avec le nitrate d'argent et le succès est complet. Voilà à peu près tous les détails qui ont rapport à l'écoulement de l'urine par la fistule, tout le reste se rapporte à la formation de la cicatrice, à ses coarctations, à la théorie enfin du tissu inodulaire.

Je n'entrerai pas dans de plus grands détails. En somme, je me crois en droit de rester dans le doute sur un pareil succès. D'ailleurs, en admet-

tant même la réalité, que pourrait-on en conclure? Existe-t-il un seul chirurgien qui osât espérer de triompher par la cautérisation seule d'une fistule du bas-fond de la vessie datant de 30 ans, et capable d'admettre le doigt indicateur? Je ne le pense point.

3° *Suture.* — Roonhuysen est le premier qui a proposé la suture, pour maintenir en contact les bords de la fistule, préalablement avivés (1). Pour aviver les bords de l'ouverture anormale, on s'est servi du nitrate d'argent, du fer rouge et de l'instrument tranchant. Il n'est pas indifférent de faire usage de l'un ou de l'autre de ces moyens. J'ai indiqué plus haut les règles qui doivent diriger le chirurgien dans l'emploi des deux caustiques. Quant à la préférence à accorder aux caustiques ou à l'instrument tranchant, je ne crois pas qu'il y ait à balancer, du moins lorsque l'ouverture est grande. On sait en effet que les caustiques donnent une plaie moins favorable à la réunion immédiate; ils détruisent les tissus en formant une eschare qui ne tombe qu'après un certain temps, et qui laisse une surface qui suppure. Tous les chirurgiens conviennent de ce fait; mais aussi que de difficultés pour raffraîchir convenablement avec l'instrument tranchant, vu la profondeur de la lésion. (Il est inutile de dire que j'entends toujours parler des fistules du bas-fond de la vessie.) M. le professeur Sanson a pourtant vaincu ces difficultés par un procédé très-simple. En septembre 1836, ce chirurgien ayant à traiter une fistule vésico-vaginale du bas-fond de la vessie, résolut de pratiquer la suture. Dans l'idée que, dans ce procédé opératoire, l'imperfection du raffraîchissement des bords de la fistule par l'instrument tranchant avait une grande part dans les insuccès, il élargit, avec le lithotome double l'urèthre de la malade, et, introduisant par là son doigt dans la vessie, il ramena en dehors la fistule et put ainsi rafraîchir convenablement les bords. L'opération fut pratiquée avec cette aisance et cette habileté qu'on connaît à M. Sanson. La malade était dans des conditions favorables; mais le succès ne répondit pas à un si ingénieux essai. Huit jours après, la malade était dans le même état qu'avant l'opération. Certes, après un pareil revers, je doute qu'on puisse encore fonder des espérances sur la suture dans les cas dont nous parlons. Mais n'anticipons point, et passons en revue les faits qui ont été publiés.

La suture a été employée de différentes manières par les chirurgiens.

En 1802, M. Lewzisky ayant à traiter une fistule vésico-vaginale située transversalement vers la région latérale moyenne et droite du vagin, d'un pouce environ d'étendue, et dont les bords durs et épais étaient écartés l'un de l'autre de deux à trois lignes, se proposait d'obtenir une cure radicale par la suture. On pourra voir dans la dissertation de ce chirurgien le procédé ingénieux qu'il se proposait de mettre en usage, lorsque la malade fut obligée de partir (2).

En 1812, M. Nœgele proposa trois moyens pour pratiquer la suture. Ils sont consignés dans un mémoire inséré dans le Répertoire d'anatomie pathologique (tome 5). Il est dit, dans ce mémoire (p. 152), que M. Nœgele a obtenu des succès; mais les observations n'ayant pas été publiées, nous ne devons point nous en occuper.

M. Deyber a aussi employé la suture. Ce chirurgien la regarde comme un des moyens les plus efficaces pour obtenir l'oblitération des fistules vésico-vaginales. Il donne, dans un mémoire inséré dans le Répertoire d'anatomie pathologique (tome 5), deux observations, dont la première doit être examinée avec soin, puisqu'on a prétendu y trouver un cas de guérison radicale.

Ire Obs. — A. M. F. âgée de 27 ans, est atteinte d'une fistule vésico-vaginale à la suite d'un accouchement laborieux. Le vagin est oblitéré en partie et transformé en une espèce de cul-de-sac, ayant à peine deux pouces de longueur, et au fond duquel se trouve une petite ouverture qui donne passage à l'urine. L'usage de la sonde, des bains répétés et le repos soulagent la malade sans porter aucune amélioration dans la fistule. Le 4 décembre 1826, cinq mois environ après l'accident, M. le professeur Flamant agrandit l'ouverture dont je viens de parler avec le lithotome de Lombard et en avive les bords avec un bistouri boutonné. Le doigt introduit dans la vessie par cette ouverture ne rencontre ni le col de la matrice, ni la partie supérieure du vagin. Une sonde est placée à demeure dans la vessie, et un tampon de charpie est introduit dans le vagin. Le 8 janvier 1827, la fistule est dans le même état. M. le professeur Erhmann pratique ensuite deux cautérisations avec le nitrate acide de mercure; mais c'est en vain, le 5 février rien n'était changé. M. Erhmann après avoir donné un mois de repos à la malade, pratique la suture le 8 mars; à l'aide du *speculum* dilatateur à trois lames, il reconnaît que la fistule a une direction transversale et une longueur d'environ dix lignes. Immédiatement après l'opération, on place une sonde à demeure dans la vessie. Le 10 on remplace la sonde d'argent par une sonde de gomme élastique; l'urine suinte entre la sonde et l'urèthre. Le 13 les ligatures sont expulsées par le liquide émollient qu'on injecte dans le vagin pour calmer les douleurs. Les fils sont intacts, preuve évidente que les chairs ont été coupées. Le 18, l'urine suinte toujours; la sonde devient insupportable. Le 19, la malade peut garder son urine pendant un quart d'heure. Le 2 avril elle passe trois quarts d'heure sans uriner. Le 6 M. Deyber examine la malade avec M. Erhmann. Le jet d'urine est assez considérable, mais inégalement dirigé; chaque émission est suivie de quelques douleurs dans la vulve. Depuis le 25 jusqu'au 30 du même mois, l'urine et les matières fécales sont mêlées de sang. Dans les premiers jours du mois de mai on voit une petite dépression qui *semble* être l'orifice d'un petit canal; mais on ne peut pas y introduire un stylet. Le 7 mai la malade quitte la clinique *parfaitement contente*, et pouvant retenir son urine pendant plus de deux heures. M. Deyber termine par cette phrase: « J'ai appris depuis qu'elle pouvait retenir son urine plus longtemps. »

(1) M. Frogé (*Thèses*, Paris 1835, n° 95).

(2) Dissertation sur la fistule vésico-vaginale (*Thèses*, Paris 1802, n° 174).

Cette observation est incomplète sous plusieurs rapports. Le siége de la fistule n'est pas indiqué d'une manière précise. Les détails sur l'écoulement de l'urine par la fistule après les différentes opérations sont certainement insuffisants. D'ailleurs l'observation ne dit pas que la malade est sortie guérie, mais qu'elle a quitté l'hôpital *parfaitement contente*. Ce contentement peut très-bien s'expliquer par l'amélioration qu'elle a éprouvé dans son état; mais de là à une cure radicale il y a loin. Ce qui prouve en outre que la malade n'est pas sortie guérie, ou du moins que le chirurgien était dans le doute, ce sont les dernières paroles de M. Deyber. De plus, nous trouvons encore ici le vice capital qui détruit toute la valeur d'observations de ce genre; la malade a quitté trop tôt la clinique. Quelques jours ne suffisent pas pour proclamer un succès.

La seconde observation que donne M. Deyber est un cas de fistule du col da la vessie. Le procédé de Desault, la cautérisation et la suture, échouèrent tour à tour. La malade sortit de l'hôpital sans être guérie.

Le docteur Malagodi, de Bologne, a publié dans le *Raccoglitor Medico* (6 juillet 1829) une observation de fistule vésico-vaginale qui eut un grand retentissement. Les *Archives générales de médecine* (tom. 21, pag. 126), la *Revue médicale* (tom. 3, 1829) et la *Gazette de santé* (13 août 1829) en ont parlé avec plus ou moins de détails. Le sujet de cette observation est une nommée Marie Reggiani, âgée de 22 ans, qui vint à Bologne, auprès de M. Malagodi, pour se faire traiter d'une fistule vésico-vaginale longitudinale, survenue à la suite d'un accouchement laborieux, et par l'ouverture de laquelle un doigt pouvait pénétrer facilement dans la vessie. Il est dit que cette femme avait employé inutilement pendant huit mois tous les moyens suggérés par l'art. Le 28 août 1828, M. Malagodi, après avoir raffraîchi les bords de la solution de continuité avec le bistouri, les maintint en contact avec 3 points de suture. Pendant deux jours l'urine passe en entier par la sonde qui avait été placée à demeure dans la vessie; mais le troisième jour il en passe une certaine quantité par la fistule. Les deux tiers postérieurs de l'ouverture anormale se sont seuls cicatrisés. On tente la réunion du tiers antérieur par la cautérisation, et il est dit qu'après trois semaines environ on obtint une amélioration sensible. Le docteur Montebugnoli, qui avait assisté à l'opération, continua pendant quelques semaines encore l'emploi du caustique, et la malade fut complétement guérie vers le commencement de janvier.

Pour peu qu'on y réfléchisse, il sera facile de se convaincre que cette observation ne peut avoir *aucune valeur* scientifique *déterminée*. En effet, il n'est pas dit un mot du siége de la fistule, de l'écartement de ses bords. On ne sait pas non plus depuis quand l'urine avait cessé de passer par la fistule lorsque le succès a été proclamé. Tous les détails portent sur le mode opératoire. Cela mis de côté, l'observation de M. Malagodi se réduit à ceci : J'ai guéri par la suture une fistule vésico-vaginale; trois jours après les deux tiers postérieurs se sont réunis immédiatement, et j'ai obtenu ensuite la réunion du tiers antérieur par la cautérisation. Or, je demande si la science peut compter sur des faits si brièvement racontés?

M. Dugès, de Montpellier, a publié en 1831, dans la *Gazette médicale* de Paris (n° 44) une observation intéressante sous plusieurs rapports. Elle prouve que la suture est non-seulement une opération difficile et infidèle, mais encore dangereuse. Deux fois M. Lallemand avait déjà tenté inutilement de réunir les bords de la solution de continuité par son ingénieux instrument. La suture entre les mains de M. Dugès ne fut pas plus heureuse, elle faillit même devenir funeste à la malade. M. Lallemand pratiqua ensuite deux nouvelles tentatives, en avivant les bords de la fistule avec le fer rouge, et en les affrontant avec ses crochets après la chute des eschares, mais rien ne réussit. M. Dugès termine en disant : La femme est aujourd'hui absolument comme avant toutes ces opérations, si même la solution de continuité n'est pas plus grande.

Le professeur de Montpellier donne à la suite de cette observation un moyen palliatif très-ingénieux auquel il soumit la malade. Mais, comme l'observe fort bien ce chirurgien, cet appareil nécessite des précautions et un assujettissement auquel la généralité des femmes ne peut pas se soumettre.

En 1829, M. le professeur Roux, tenta, à l'hôpital de la Charité, la suture sur une malade qui succomba le deuxième jour de l'opération. L'observation a été publiée par M. J. C. Sabatier dans le *Journal hebdomadaire* (tome 4, page 241, 1829). Ce fait vient à l'appui de ce que j'ai dit en commençant; car il est évident ici que la terminaison funeste trouva sa source dans l'opération elle-même.

Tels sont les faits que je sache avoir été publiés. Si maintenant nous jetons un coup d'œil sur ces observations, nous voyons qu'il n'y a pas un seul cas authentique de guérison de fistule du bas-fond de la vessie; que chez tous les malades, des accidents plus ou moins graves sont survenus à la suite de l'opération. Je ne m'arrêterai pas à rechercher la cause de tous ces revers; mon dessein est de constater des faits. Si, d'un autre côté, l'on réfléchit à tous les insuccès, aux cas même funestes que l'amour-propre tient cachés, on y pensera peut-être à deux fois avant de tenter de nouveau ce moyen. D'ailleurs ce procédé, bien loin d'apporter de l'amélioration dans la lésion, ne fait le plus souvent qu'agrandir l'ouverture anormale. C'est ce que j'ai observé sur une fille publique qui était dans le service de M. Velpeau, à la Charité, en 1836. Cette malheureuse, sur laquelle on avait déjà pratiqué plusieurs fois la suture, me dit que son état empirait après chaque opération. C'est là d'ailleurs un fait qui se comprend très-bien.

4° *Moyens unissants*. — Convaincus de l'insuffisance du procédé de Desault, du peu de chances de guérison qu'offre la cautérisation seule dans plusieurs cas, et des dangers auxquels expose la suture, des chirurgiens se sont occupés de trouver un procédé au moyen duquel on peut tenir en contact, sans points de suture, les bords de la fistule préalablement avivés. M. Lallemand, de Montpellier, Dupuytren et M. Laugier ont proposé chacun un instrument pour atteindre ce but. Mais, je me hâte de le dire, l'idée première appartient à M. Lallemand.

Les instruments de Dupuytren et de M. Laugier ne sont même que des modifications de celui de M. Lallemand. Comme le but principal de ce travail est d'examiner les faits qui ont été publiés, je n'ai à m'occuper que du procédé de M. Lallemand. M. Sanson dit, il est vrai (1), que l'instrument de Dupuytren a eu un succès. Mais notons que c'était dans un cas de fistule uréthro-vaginale. M. Laugier m'a dit n'avoir pas encore essayé le sien sur le vivant.

L'instrument de Dupuytren est plus simple que celui de M. Lallemand; mais, comme l'observe fort bien M. Sanson (ouv. cité, p. 299), il ne peut être employé que contre des fistules situées sur le trajet de l'urèthre ou sur le col de la vessie. L'instrument de M. Laugier fait honneur à ce jeune chirurgien. C'est une modification ingénieuse qui pourrait trouver une heureuse application dans les fistules longitudinales.

C'est en 1825 que M. Lallemand conçut l'idée de la sonde-érigne. Le mémoire qu'il publia à cette époque fit dans le monde chirurgical une impression d'autant plus vive, que l'auteur donnait un succès pour la première application de son instrument. C'est ce mémoire qui, on peut le dire, éveilla l'attention des praticiens sur le point de thérapeutique qui nous occupe.

Il n'entre pas dans mon plan de présenter la description de la sonde-érigne et les moyens de s'en servir. On pourra consulter pour cela le mémoire de M. Lallemand, publié dans les *Archives générales de médecine* (tome 7, 1825). Je ne discuterai pas non plus sous le point de vue théorique les avantages et les inconvénients de ce procédé : d'autres l'ont fait avant moi. Je dois me borner à l'examen des faits publiés; je ne pense pas que cette étude soit inférieure à la première.

Ire Obs. — Quoique ce fait porte sur une fistule du *col* de la vessie, lésion à l'égard de laquelle je suis loin de contester la possibilité d'une cure radicale, je crois cependant devoir l'examiner avec soin. C'est le premier coup d'essai de la sonde-érigne de M. Lallemand (Mémoire cité). Le sujet est une dame Martin de Marseille, âgée de trente ans, atteinte, en février 1824, d'une fistule vésico-vaginale à la suite d'un accouchement laborieux. Traitée dans sa province, par la cautérisation et l'usage des sondes, elle obtint une amélioration notable; mais après trois mois, le chirurgien lui ayant déclaré que sa maladie était incurable, elle vint à Montpellier se confier aux soins de M. Lallemand. Le chirurgien de Montpellier, à l'aide de son porte-empreinte, reconnaît que la fistule, située à *quatorze lignes* du méat urinaire, occupe *précisément le col* de la vessie, qu'elle représente une fente transversale très-étendue, dont les bords durs et calleux sont presque en contact. Après deux cautérisations avec le nitrate d'argent, M. Lallemand procède le 24 juin à l'application de sa sonde-érigne. Le 10 juillet, l'exploration de la fistule donne une diminution d'un tiers de chaque côté. Le 12, seconde application de l'instrument. Le 17, la malade rend une selle dure et copieuse sans qu'il passe une seule goutte d'urine par le vagin. Le 22, le jet d'urine est plus rapide et plus long qu'avant la maladie. Le 25, la malade peut suspendre volontairement le cours des urines, sans que rien passe par la fistule. Mais le 28 la malade est au désespoir : une certaine quantité d'urine a passé par le vagin, quelques gouttes filtrent encore à travers la fistule. Le 29, nouvelle cautérisation et *immédiatement* après l'incontinence d'urine cesse et ne reparaît pas après la chute de l'escharc. L'observation est ainsi terminée : « Mme Martin reste encore un mois à Montpellier pour un ongle rentré dans les chairs, ne prend aucune précaution et part sans avoir rien observé de nouveau. » Quelques jours après M. Lallemand reçoit de la malade une lettre dans laquelle elle lui apprend qu'en arrivant, elle a senti quelques gouttes d'urine passer par le vagin. Une seconde lettre lui indique que l'urine ne s'échappe par le vagin que pendant son émission naturelle par le canal, mais que c'est si peu de chose qu'elle se regarde comme guérie. M. Lallemand apprend enfin que depuis deux mois Mme Martin est absolument dans le même état qu'avant son accouchement.

Dans le cas où ce fait serait un succès hors de doute, il ne détruirait en rien ma proposition, car la fistule occupait *précisément* le col de la vessie ; elle était située à 14 lignes du méat urinaire. Prenant note de ce chiffre, il nous servira pour une des observations suivantes. Je ne m'arrêterai point aux doutes que plusieurs chirurgiens de Montpellier ont émis sur la cure radicale de madame Martin; ont est même allé jusqu'à dire que cette dame est venue redemander des soins aux chirurgiens de la capitale. Ce ne sont là que des allégations, et je sais que M. Lallemand les a démenties; mais ce que je ne puis passer sous silence, ce sont les paroles de M. Serres (*Traité de la réunion immédiate*, p. 542) : « Tout semblait annoncer que madame Martin était parfaitement guérie, lorsque M. Lallemand a su qu'il passait encore un peu d'urine par la fistule. Loin de chercher à cacher cet accident (chose que feraient tant d'autres), il nous a *autorisé* à donner à ce fait toute la publicité possible. Si d'abord il a été question de la guérison, c'est qu'au moment où la malade quitta Montpellier, la plaie était réellement cicatrisée, et que depuis son départ de cette ville elle-même avait plusieurs fois écrit et annoncé que la guérison s'était maintenue. *Il n'en était pas ainsi.* » Maintenant comment accorder ces paroles avec le langage que tient M. Lallemand dans son second mémoire publié en 1835 dans les *Archives générales de médecine* où il dit répondre par un second succès aux doutes qui ont été émis sur la guérison complète de la dame Martin? Je laisse au lecteur le choix d'une explication. Pour moi, la seule chose qui me paraisse évidente dans ce fait, c'est que la fistule s'est considérablement rétrécie, mais qu'elle n'était pas radicalement guérie lorsque Mme Martin a quitté Montpellier. M. Lallemand n'a constaté la guérison radicale que sur le rapport de la malade, et je ne sache pas que ce soit là *un moyen* infaillible. D'ailleurs je le répète, c'était une fistule du *col* de la

(1) *Éléments de path. méd. chirurg.* t. 5, p. 298.

vessie. J'ajouterai, pour être tout à fait juste, qu'en octobre 1837, M. Lallemand, étant à Paris, a dit de la manière la plus formelle à M. Velpeau que la dame Martin était positivement guérie; et que, par sa méthode, il avait guéri 7 ou 8 malades sur 14 ou 15. Je tiens ces détails récens de M. Velpeau lui-même, qui m'engage à les consigner ici. Mais, je le répète, les observations n'ont pas été publiées, et je me vois forcé de ne pas m'en occuper, quelque grande que soit la confiance que j'aie aux assertions du chirurgien de Montpellier.

2e Obs. — (Thèse de M. Frogé. p. 34). — Le sujet de cette observation est une nommée Marie Carrier de Gabriac (Aveyron), âgée de 27 ans, atteinte d'une fistule vésico-vaginale à la suite d'un accouchement laborieux. Delpech trouvant la perte de substance trop considérable refusa de l'opérer. Cette femme se confia ensuite aux soins de M. Lallemand qui appliqua deux fois la sonde-érigne sans succès. Je ne rendrai pas compte des accidents qui survinrent et qui d'après M. Frogé doivent être rapportés au procédé operatoire. Qu'il me suffise de dire que la malade mourut quelques mois après.

3e Obs. (Frogé. p. 39) — Marie Cartier de Podenzac (Gironde), âgée de 26 ans, est atteinte d'une fistule vésico-vaginale à la suite d'un accouchement laborieux. Un an après l'accident, le 5 février 1834, elle entre à l'hôpital Saint-Éloi. La fistule est située à quelques lignes en arrière du col de la vessie. Elle a une direction transversale et huit lignes au plus d'étendue. L'urine passe en entier par la fistule, mais avec des intermittences de 4, 5 et même quelquefois 6 heures. Du 10 au 16 du même mois M. Lallemand pratique plusieurs cautérisations avec le nitrate d'argent. La malade peut garder plus longtemps ses urines. Le 17 les bords de la fistule étant rouges et gonflés on applique la sonde-érigne. Les lèvres de la plaie sont exactement affrontées par les crochets de l'instrument. Pendant quelques jours les urines s'écoulent facilement par la sonde. Mais le 26 elles reprennent leur cours par le vagin. M. Frogé termine ainsi cette observation : Cette pauvre femme sortit de l'hôpital dans les premiers jours du mois de mars 1834, perdant sans cesse les urines par le vagin.

4e Obs. — (Arch. gén. de méd., tome 7, 1835). Le sujet est une nommée Françoise Sepon. Lorsqu'elle vint se confier aux soins de M. Lallemand, la fistule datait d'environ deux ans; il est dit que son bord antérieur était à un pouce quatre lignes de l'ouverture extérieure de l'urèthre, et qu'elle avait la forme d'un croissant à concavité tournée en avant. Sa direction était à peu près transversale; dans l'espace d'un mois on pratique cinq cautérisations avec le nitrate d'argent et immédiatement après on applique la sonde-érigne. Un mois après, la malade est parfaitement guérie. Cependant M. Lallemand garde encore Sepon dans l'hôpital pendant deux mois pour bien s'assurer du succès. Un an après il revoit la malade et s'assure que la guérison ne s'est pas un seul instant démentie.

Voilà un fait qui ne peut être révoqué en doute; voilà un succès qui renferme en lui toutes les conditions requises, et qui donne au procédé de M. Lallemand une place distinguée dans le traitement des fistules vésico-vaginales. Mais détruit-il ma proposition d'une manière évidente? Je ne le pense point. M. Lallemand ne dit pas que la fistule avait son siége au bas-fond de la vessie; il se borne à dire qu'elle était située à 1 pouce 4 lignes (16 lignes) du méat urinaire. Or, nous avons vu dans l'observation de la dame Martin que la fistule, placée à 14 *lignes* du méat urinaire, occupait *précisément* le col de la vessie. La différence est assez minime pour croire qu'ici aussi elle avait son siége au col de la vessie. D'ailleurs nous avons vu que dans les cas bien reconnus de fistules du bas-fond, la sonde-érigne a constamment échoué. N'oublions point, et ceci ne saurait trop être répété, que je ne m'occupe que des faits qui ont été publiés. Certes, les insuccès dans ces cas ne dépendent pas de l'imperfection de l'instrument, mais plutôt de circonstances qui sont en dehors de tous les procédés, et qui tiennent au siége de la lésion.

En résumé, l'instrument de M. Lallemand peut être employé avec beaucoup de chances de succès dans les fistules du col; mais il ne compte pas encore de succès bien avéré de fistule du bas-fond de la vessie avec perte de substance et d'une date ancienne.

5° *Élytroplastie.* — L'autoplastie a rendu depuis plusieurs années de grands services à la chirurgie. Ce mode opératoire, diversement modifié, a déjà trouvé une foule d'applications heureuses, et son domaine s'étend chaque jour. Pour ne parler que de ce qui a rapport à mon sujet, on sait que sir A. Cooper, dans un cas de fistule urinaire avec perte de substance, prit sur le scrotum une portion de peau qu'il adapta aux bords de la fistule, et la guérison eut lieu (*Surgical essays*. vol. 2, p. 221). Une observation semblable a été publiée par M. Earle (*Transactions philosophiques*). On sait en outre que depuis quelques années M. Velpeau a écrit que son mode opératoire dans les fistules laryngo-pharyngiennes pourrait trouver une application dans les fistules des voies urinaires. L'idée donc de placer entre les bords de la fistule préalablement avivés un lambeau de chair replié sur lui-même et destiné à y être maintenu jusqu'à sa fusion complète avec la plaie, en un mot, l'idée première de l'élytroplastie appartient à M. Velpeau. Mais, je me hâte de le dire, M. Jobert est le premier qui se soit emparé de cette idée et qui en ait fait l'application. C'est à ce titre que l'élytroplastie doit être considérée comme appartenant à ce chirurgien.

Le mémoire que publia M. Jobert en mars et avril 1836 dans la *Gazette médicale de Paris* fit une certaine impression. Le procédé opératoire était ingénieux, l'auteur mentionnait des succès; c'étaient là deux éléments de vie. Cependant des esprits judicieux et sévères, sur lesquels le brillant et la nouveauté n'ont pas de prise, examinèrent avec soin les observations, et ne balancèrent point à émettre des doutes qui certainement ne portaient aucune atteinte à la bonne foi scientifique du chirurgien. Nous verrons bientôt jusqu'à quel point ces doutes étaient fondés. Je n'entrerai pas dans les détails du manuel opératoire; je ne discuterai pas non plus les avantages et les inconvénients de ce procédé qui, mal envisagé, a été pour les uns un objet de repro-

ches outrés, et pour les autres le sujet des plus brillants éloges. Sans entrer dans de grandes explications sur ce point, je crois pouvoir résumer ainsi l'opinion de la plupart des chirurgiens : ce procédé peut trouver une application heureuse dans les fistules du col de la vessie ; mais pour les fistules du bas-fond, il ne présente pas plus de chances de succès que les procédés que nous avons déjà examinés. D'ailleurs ce jugement est basé sur les observations mêmes de M. Jobert. Ici, comme toujours, je ne m'occuperai que des faits qui ont été publiés. S'il est vrai, comme on me l'a dit, que M. Jobert compte un succès dans sa pratique civile, je ne doute pas que ce chirurgien en fasse part au public; mais, jusqu'à cette époque, il m'est permis de le regarder comme non avenu.

Je dois dire ici toute ma pensée : pénétré après une lecture attentive des observations de leur peu de valeur, j'avais résolu de visiter les malades pour pouvoir présenter au lecteur une conviction pleine et entière, mais ayant été rebuté dans une première démarche, je ne sais par quel motif, j'ai cru devoir me borner à accepter les faits tels qu'ils sont, d'autant plus qu'ils ont été publiés par M. Jobert lui-même.

Ire Obs. (*Gazet. méd.* 9 avril 1836). Le sujet est une nommée Eugénie Efe. Le procédé élytroplastique échoua une première fois. Cette femme rentra à l'hôpital le 4 février 1835, pour y être opérée de nouveau. Le jour de l'opération n'est pas indiqué, mais en comparant les dates, on voit qu'elle a dû être pratiquée vers la fin de mars. Le 8 mai, M. Jobert reconnaît qu'une certaine quantité d'urine coule par un angle de la fistule. Cet angle est cautérisé avec le nitrate d'argent; il est dit que cette cautérisation fut renouvelée *plusieurs* fois à 8 jours d'intervalle. Mais les urines s'écoulent avec un peu plus de facilité qu'avant la cautérisation. On pratique un point de suture, et l'observation est ainsi terminée : « Aujourd'hui, deux mois après l'opération, cette femme ne présente plus de traces de son infirmité. »

Il est vraiment étonnant que M. Jobert ait présenté un fait si peu concluant pour servir de base à son procédé opératoire. En effet il n'est pas dit un mot de la cause, du siége, de la date, de la direction, de la forme et de l'étendue de la fistule. Ce ne sont pourtant pas là des détails superflus; leur omission dans une observation de ce genre détruit nécessairement toute sa valeur scientifique. Et, il faut que je le dise, j'en suis d'autant plus surpris que, dans l'observation qui suit, M. Jobert entre dans tous ces détails. Ces quelques mots seraient certainement suffisants, si les doutes que quelques chirurgiens ont émis sur ce succès n'avaient pas provoqué de la part de M. Jobert des affirmations publiques; allons donc plus avant. Si nous rapprochons les différentes dates, nous voyons que plus d'un mois après l'opération, l'urine coule encore par un angle de la fistule. Les cautérisations qui sont pratiquées ensuite, à huit jours d'intervalle, donnent un total de près d'un mois, et il est dit que l'urine coule avec plus de facilité par la fistule qu'avant les cautérisations. Donc deux mois environ après l'opération les urines s'écoulaient encore par la fistule. M. Jobert pratique ensuite un point de suture et termine en disant qu'*aujourd'hui, deux mois après l'opération*, la fistule est complétement guérie. Je laisse au lecteur le soin d'apprécier ces dates. Toujours est-il que la malade est sortie trop tôt de l'hôpital, et qu'on ne peut pas être certain d'un succès complet et durable en si peu de temps.

Cette observation est donc évidemment incomplète et n'aura une valeur scientifique déterminée que quand M. Jobert sera entré dans plus de détails.

IIe Obs. C'est ici un cas malheureux, et l'on ne peut que féliciter M. Jobert d'en avoir fait part au public et de l'avoir présenté avec tous ses détails. Les revers sont aussi utiles à la science que les succès. Il est vraiment déplorable que l'amour-propre les tienne trop souvent cachés. M. Jobert dit, il est vrai, que les accidents graves qui conduisirent la malade au tombeau ne doivent point être attribués à l'opération elle-même, mais à ce qu'elle a été pratiquée alors que la malade était dans des conditions défavorables. C'est là une idée que l'on est toujours disposé à accepter de la part de l'inventeur d'un procédé opératoire; mais le fait existe, libre à chaque chirurgien de l'expliquer à sa manière.

IIIe Obs. Le sujet est une nommée Gabrielle Morel, âgée de 28 ans. Cette femme avait déjà été soumise à plusieurs traitements : la cautérisation entre les mains de M. Velpeau, le procédé de M. Lallemand mis en usage par un chirurgien de la capitale, l'élytroplastie pratiquée par M. Jobert, avaient échoué successivement. Cependant cette malheureuse femme vint se confier une seconde fois aux soins de M. Jobert, qui l'opéra de nouveau le 20 janvier 1836. Il est dit que la fistule, après toutes ces opérations, s'est considérablement agrandie. C'est maintenant une large perte de substance, de forme arrondie, capable de recevoir l'extrémité du pouce, et située *seulement à une quinzaine* de lignes de l'orifice de l'urèthre.

Je ne détaillerai pas ici les accidents qui survinrent chez la malade et les moyens qu'employa le chirurgien pour s'en rendre maître. Qu'il me suffise de rapporter les dernières paroles de l'observation. « L'opérée se trouve maintenant à une époque de traitement assez avancée pour qu'on puisse regarder la guérison comme positive et durable. Ce n'est pas là, il faut l'avouer, un langage franchement affirmatif; il laisse au contraire des doutes, et ces doutes sont certainement fondés, si l'on fait attention que cette note a été prise le 5 mars, et que l'opération a été pratiquée le 20 janvier. L'observation dit, il est vrai, que la fistule était située seulement à une quinzaine de lignes du méat urinaire; mais par quel moyen s'est-on assuré de cette position? C'est ce qui est passé sous silence. D'ailleurs nous avons déjà vu que M. Lallemand, dans l'observation de la dame Martin, dit que la lésion située à 14 lignes du méat occupe *précisément* le col de la vessie; il est très-probable que la fistule de Gabrielle Morel occupait la même place. On le voit donc, dans le cas où cette guérison se serait maintenue, ce que l'observation ne dit pas, il resterait toujours au moins des doutes sur le siége de la lésion. M. Jobert ne peut donc pas se baser sur ce fait pour dire qu'il a guéri par son procédé des fistules du bas-fond de la vessie. Je dois ajouter que j'ai consulté plusieurs chirurgiens et plusieurs

élèves : les uns m'ont répondu par la négative, d'autres par des *doutes*.

M. Jobert a depuis employé de nouveau son procédé à l'hôpital St-Louis sans succès. En janvier 1837, M. Roux a aussi pratiqué cette opération sans que la malade en ait éprouvé le moindre soulagement. Je ne prétends pas dire par là que ce procédé ne réussira jamais : ce que je voulais prouver, c'est que M. Jobert n'a pas encore publié un succès authentique de guérison radicale de fistule du bas-fond de la vessie, et je crois avoir atteint mon but.

M. Velpeau, convaincu du peu de chances de succès qu'offrent tous les moyens précédemment étudiés dans les cas de fistules du bas-fond de la vessie, a voulu fournir ici, comme dans une foule d'autres circonstances, son contingent de lumières. Ce professeur imagina un procédé de cystoplastie par soulèvement de lambeau. Cette opération consiste à prendre sur la paroi postérieure du vagin un lambeau taillé en forme de pont; trois fils, passés sous cette espèce d'arche avivée et à travers les lèvres de la fistule, la font saillir dans la vessie, de telle sorte qu'elle adhère encore à la cloison recto-vaginale par deux piliers qui se trouvent comme étranglés par la suture des bords de la fistule faite en dessous. Deux bords du lambeau peuvent adhérer à la fistule par l'effet même de l'avivement de l'incision, et les deux autres doivent le faire par l'inflammation adhésive provoquée par la cautérisation. C'est là un procédé ingénieux, malheureusement il a eu jusqu'ici le sort de bien d'autres.

Dans une autre circonstance, M. Velpeau a voulu faire adhérer simplement la fistule à la paroi recto-vaginale en l'y fixant par des points de suture et des adhérences inodulaires sollicitées par des cautérisations. Si cette première idée avait obtenu le résultat que ce chirurgien en attendait, il aurait pu peut-être ensuite détacher cette sorte de pièce et rendre le vagin à ses fonctions primitives.

Tels sont les principaux procédés de la méthode directe dans le traitement des fistules vésico-vaginales. Je pense avoir prouvé, par un examen attentif des faits publiés, qu'aucun de ces procédés ne compte de guérison bien avérée de fistule du bas-fond de la vessie avec perte de substance, et d'une date ancienne.

Divers auteurs, M. Velpeau entre autres (*Traité des Accouchements*, 2e édit., t. 2), citent plusieurs cas de guérison; mais, en allant à la source, il est facile de se convaincre que, dans la plupart des cas, ce sont des fistules du col de la vessie; et, dans les autres, les chirurgiens se sont contentés de donner le résultat sans aucune espèce de détails. Or, j'ai dit en commençant que je ne m'occuperai que des faits publiés avec détail. Et qu'on ne dise pas que c'est là une exigence déplacée. N'avons-nous pas vu que c'est sur l'examen de ces détails que nous avons rejeté plusieurs observations que l'on regardait comme des cas de guérison. Maintenant je dois aller au-devant d'une objection qu'on ne manquera pas de faire à ce travail : De ce qu'il n'existe pas dans la science d'observations authentiques de cure radicale de fistules du bas-fond de la vessie, s'en suit-il que cette maladie n'a jamais été guérie? Une simple affirmation d'un chirurgien consciencieux n'a-t-elle pas plus de force qu'une foule de détails donnés par un homme d'une moralité scientifique plus ou moins suspecte? Je ne conteste pas la justesse de ce raisonnement; mais je le demande, en partant de ce principe, ne faudrait-il pas avant tout déterminer la moralité scientifique de chaque chirurgien? Or, qui voudrait se charger de ce travail? Mieux vaut sans doute ne considérer que les faits tels qu'ils ont été publiés; c'est le seul moyen de ne blesser personne, et de ne pas accorder à un homme un encens dont il pourrait bien ne pas être digne.

Méthode indirecte.

Procédé de M. Vidal (de Cassis). — Jusqu'ici nous avons vu tous les efforts de l'art échouer constamment; c'est-à-dire que l'oblitération complète des fistules vésico-vaginales du bas-fond de la vessie avec perte de substance et d'une date ancienne, a été impossible, et devait l'être. Quelle difficulté en effet pour aviver convenablement les bords de l'ouverture anormale, pour les mettre et les maintenir en contact? Comment espérer une bonne cicatrisation sur des tissus sans cesse baignés par l'urine? En supposant que des adhérences se fassent, la dilatation de la vessie les détruit. Admettons même les cas les plus heureux, ceux où la cicatrisation sera assez solide, la vessie, ne contenant plus d'urine depuis longtemps, est tellement revenue sur elle-même, qu'elle ne constitue plus une cavité. Il est inutile de dire que j'entends ici parler des cas où la perte de substance est considérable, et où la fistule est ancienne. Ce sont ces considérations qui ont porté M. Vidal à chercher dans une *méthode indirecte* ce que la méthode *directe* n'avait pas fourni. Avant d'entrer dans quelques détails sur les avantages et les inconvénients de cette méthode, je crois devoir dire un mot sur son origine.

En 1833, M. Vidal, chargé d'un service à l'hôpital du Midi, y trouva une femme qui portait au bas-fond de la vessie une large ouverture qui donnait un libre passage au doigt indicateur. Ce chirurgien se proposait de tenter la suture; mais en ayant été empêché par l'indocilité de la malade, il pratiqua une très-forte cautérisation avec le nitrate d'argent. Pendant l'opération, les aides ne purent pas se rendre maîtres des mouvements de la malade, et la cautérisation porta, non-seulement sur les bords de la fistule, mais encore sur la partie correspondante de la paroi postérieure du vagin. Un gonflement considérable survint; la paroi postérieure du vagin vint s'appliquer contre la paroi antérieure, et la malade vit pendant vingt jours ses urines couler par l'urèthre. Mais, en voulant explorer les parties pour constater ce qui s'était passé dans le vagin, le chirurgien détruisit par mégarde les adhérences; il coula du sang, et la malade sentit une vive douleur. La fistule se reproduisit. Toutefois, un fait aussi important ne fut pas perdu pour M. Vidal, qui entrevit tout un nouveau système de traitement des fistules vésico-vaginales. Ce chirurgien communiqua ce fait à la Société médicale d'émulation, et fit part des espérances qu'il avait conçues.

Dans cette application fortuite de la paroi postérieure du vagin contre la fistule, se trouve le germe

premier de la cystoplastie et les derniers procédés qui ont été tentés ; mais tous se rattachant à la méthode directe, M. Vidal n'y songea que pour les rejeter. Si en imitant l'accident en question, on voulait appliquer la paroi postérieure du vagin contre la fistule, il resterait au-dessus un cul-de-sac dans lequel les règles s'accumuleraient. Les autres cystoplasties tombent dans les inconvénients des méthodes directes. Il fallait donc laisser la fistule, et faire pour elle à peu près ce qu'on a fait pour les anévrysmes, c'est-à-dire s'éloigner de la lésion. M. Vidal eut donc l'idée d'oblitérer le vagin pour faire de ce canal un diverticulum de la vessie. De cette manière la paroi postérieure du conduit vulvo-utérin devenait le bas-fond du réservoir urinaire. Cette entreprise était hardie ; elle a dû étonner ; et les hommes qui veulent arrêter la science là où leur esprit s'arrête ont traité légèrement une innovation qui peut avoir une grande influence sur le traitement des fistules.

On serait dans une erreur bien grande si l'on pensait que l'auteur de ce procédé a eu l'intention de le proposer dans tous les cas de fistules du bas-fond de la vessie. M. Vidal désire qu'on ne le tente que quand tous les autres auront échoué. Ce chirurgien va même plus loin ; il veut que la malade en fasse elle-même la demande à plusieurs reprises. Il est vrai de dire que chez une jeune personne, par ce procédé, on abolit les fonctions génitales ; mais qu'on réfléchisse à toutes les conséquences douloureuses et dégoûtantes de cette infirmité, qu'on se représente le tableau hideux de ces malheureuses, et cette opération qui, au premier coup d'œil paraît cruelle et si opposée à une saine chirurgie, se présentera sous un aspect moins défavorable. Certes, je suis bien persuadé qu'il n'est pas de femme qui, en proie à toutes les conséquences de cette infirmité et ayant vu échouer tous les efforts de l'art, ne fît sans peine le sacrifice qu'exige cette opération. J'ai vu, dans le service de M. Velpeau, dans le cours de l'été de 1836, une jeune femme dont l'état était si malheureux qu'elle demandait qu'on la délivrât de son infirmité ou qu'on lui donnât la mort. Qu'on ne croie pas que c'était là le désir d'un instant de désespoir : tous les matins c'était la même demande.

Que l'on reste dans le doute sur les suites de l'opération, cela se conçoit. L'expérience n'est pas encore venue sanctionner complétement et définitivement ce procédé ; cependant je citerai bientôt un fait qui donne des espérances.

On a fait à ce procédé des objections plus ou moins spécieuses : ainsi on a dit que le sang des règles formant des caillots pourrait donner naissance à des calculs : mais déjà il a été constaté que les règles sont sorties avec les urines par l'urèthre. On a objecté encore qu'on n'obtiendrait que très-difficilement l'oblitération complète du vagin, surtout à la partie correspondant à l'urèthre ; cette objection est, il est vrai, une des plus fortes. On sait, en effet, que l'urèthre est creusé dans la paroi antérieure du vagin, et que, par conséquent, dans ce point, il n'y a pas assez de tissu pour une cicatrisation solide. Cependant le fait que je citerai bientôt prouve que la réunion avait eu lieu sur tous les points, mais aussi verrons-nous que ce fut là qu'eut lieu la déchirure. Pour tous les autres points de l'ouverture vulvaire, je ne pense pas que la cicatrisation éprouvât de grands obstacles : car, en plaçant convenablement la malade, en introduisant dans la vessie une sonde, ou plutôt un siphon inspirateur, on n'aurait pas à redouter le contact de l'urine avec la plaie, contact qui, comme on le sait, est le principal obstacle à une bonne cicatrisation. Je ne pousserai pas plus loin cette discussion, qui, après tout, ne peut être définitivement jugée que par des faits.

C'est en 1833 que M. Vidal tenta l'oblitération du vagin à l'hôpital du Midi. Ce chirurgien, après avoir largement avivé l'orifice externe du conduit vulvo-utérin, en maintint les bords en contact par trois points de suture. Les fils furent enlevés le sixième jour. Les urines, mêlées au sang des règles, sortirent par l'urèthre sous forme de jet. MM. Bérard et Guerbois virent la malade et applaudirent à un succès si inespéré. Mais l'élève interne voulut sonder la malade, et la sonde imprudemment dirigée vers la cicatrice détruisit les adhérences, et les urines reprirent leur cours par le vagin.

Ce fait, il est vrai, n'est pas définitivement concluant ; mais il ne laisse pas de donner des espérances. La cicatrice, quoique encore nouvelle, devait avoir cependant une certaine force pour empêcher la sortie des urines par le vagin quelle que fût la position de la malade, et surtout pour permettre des jets d'urine par l'urèthre.

Si les chirurgiens en avaient agi comme M. Vidal, la science ne serait pas encombrée d'une foule d'observations de peu de valeur. Le chirurgien aurait pu en effet faire sortir la malade après l'examen qu'en avaient fait MM. Bérard et Guerbois, et ce fait aurait pu être regardé comme un succès complet. M. Vidal pense que les observations de guérison de fistules vésico-vaginales ne doivent être livrées à la publicité que quand le sujet a été revu trois mois après l'oblitération supposée.

En terminant ce travail, je répéterai ce que M. Vidal dit toutes les fois qu'il s'agit du traitement des fistules vésico-vaginales : Il n'existe aucune observation bien détaillée, bien authentique de guérison complète de fistules du bas-fond de la vessie avec perte de substance, et d'une date ancienne. La méthode *directe* est fondamentalement vicieuse dans ces cas. La méthode *indirecte* ne compte non plus aucun succès ; mais elle fait espérer des résultats qui changeront probablement l'état de la science sur ce point de médecine opératoire. Il ne faut donc pas désespérer de guérir cette dégoûtante infirmité. On ne devra pas abandonner à leur malheureux sort des femmes dont l'état est un objet de pitié.

Réflexions sur le mémoire de M. Vigla, interne de M. Rayer, ayant pour objet l'Etude microscopique de l'urine, éclairée par l'analyse chimique ; par M. Donné (1).

Il m'est, je crois, permis de m'applaudir en voyant un interne des hôpitaux, sous la direction d'un mé-

(1) La place que nous donnons à la critique de M. Donné

decin habile et renommé, entrer dans une voie de recherches que j'ai peut-être contribuée à tracer, dans laquelle mon plus grand désir est d'attirer de nouveaux observateurs, mettant bien moins le succès de mes efforts dans quelques faibles travaux que dans la propagation d'une méthode que je crois féconde en résultats utiles et précieux pour la science. J'aurais voulu n'avoir que des éloges à donner à ce premier essai, et j'eusse été heureux de pouvoir le citer comme exemple et comme modèle; la science à laquelle j'ai voué tous mes soins eût gagné à ce concours de travaux, et surtout à cet accord entre des observateurs rivaux. L'observation microscopique parvient à peine à inspirer quelque confiance aux médecins, et je crains bien, par la contradiction, de replonger dans l'incertitude et dans le doute ceux qui commençaient à lui accorder quelque crédit. Aussi, ai-je longtemps hésité à répondre au mémoire de l'interne de M. Rayer, et, par intérêt pour des études que j'affectionne, j'aurais gardé le silence s'il n'y avait eu plus d'inconvénients encore à laisser passer sans examen des erreurs qui viennent obscurcir l'un des plus beaux sujets de recherches microscopiques.

Je n'aurais eu aucun effort à faire pour m'abstenir en cette circonstance, mon intérêt personnel n'étant nullement engagé dans cette question. La priorité m'est acquise sur la plupart des faits du mémoire que nous allons passer en revue, par la communication que j'ai faite sur le même sujet à la Société philomatique, dans sa séance du 25 novembre dernier. L'auteur du mémoire actuel n'ayant aucun intérêt non plus à me gagner de vitesse, il est à regretter qu'il se soit un peu trop pressé de mettre au jour le fruit de ses investigations dans un champ trop nouveau pour lui.

Sans vouloir exagérer les difficultés des études microscopiques, on peut croire que, pour acquérir l'habitude de manier le microscope, se mettre au courant d'une multitude de procédés indispensables à l'observation, pour appliquer ces connaissances à des recherches originales, et enfin pour contrôler les expériences microscopiques par l'analyse chimique, il faut un peu plus de temps que l'auteur n'a pu en donner à ces minutieuses études. Peut-être ai-je été assez heureux pour aplanir quelques-unes des difficultés qu'il a rencontrées au début de ses recherches : mon microscope, installé tous les matins pendant plusieurs mois sur la table de la salle St-Michel, n'a pas été réservé pour moi seul; mais, en dépit des circonstances les plus heureuses, M. Rayer, n'ayant eu un instrument à sa disposition qu'au mois d'octobre dernier, je ne puis concevoir qu'en moins de trois mois il ait pu espérer conduire à bonne fin une si longue entreprise.

L'étude des sédiments des urines est, comme je le disais tout à l'heure, l'une des plus intéressantes et en même temps des plus satisfaisantes que l'on puisse faire au microscope; je suis donc fâché d'être obligé de dire que, loin de l'avoir *éclairée* par l'analyse chimique, cette question se trouve singulièrement obscurcie dans le mémoire de l'interne de M. Rayer, à tel point qu'il faut déjà connaître la matière à fond pour suivre l'auteur à travers la confusion dont il l'a environnée : je doute que les lecteurs aient pu se faire une idée bien nette, d'après ce travail, des caractères des divers sédiments et des moyens de les distinguer; il serait même très-difficile, ce mémoire à la main, de se diriger dans les recherches qu'exige l'analyse des substances variées qui se déposent dans les urines.

Qu'entend-on d'abord par étude microscopique *éclairée* par l'analyse chimique? Si l'on voulait dire par là que l'on a appliqué à l'étude des substances soumises à l'inspection microscopique les connaissances de la chimie, ce serait parfaitement bien, et l'on ferait ce que font maintenant les meilleurs micrographes, en portant, comme l'a dit M. Raspail, le laboratoire chimique sur la platine du microscope. Malheureusement ce n'est pas là ce qu'a fait l'auteur; il s'est imaginé qu'il arriverait beaucoup plus sûrement à la solution des difficultés, en faisant analyser les matières qu'il ne pouvait pas reconnaître par les procédés microscopiques; mais au moins fallait-il que ces recherches fussent exécutées avec ensemble, par une seule et même main, capable de vérifier et de contrôler les résultats de l'une et de l'autre méthode : au lieu de cela, il est évident qu'un travail de ce genre, entrepris par des chimistes inhabiles au microscope, et par des micrographes peu initiés à la chimie et même peu exercés aux observations microscopiques elles-mêmes, ne pouvait fournir que des résultats incohérents et souvent erronés; c'est l'inconvénient presque inévitable des associations scientifiques hétérogènes, où l'on prend de plusieurs mains sans pouvoir soi-même vérifier les faits.

Voué comme je le suis aux observations microscopiques, il m'était impossible de laisser passer sans discussion un travail tel que celui-ci, construit sur de mauvaises bases et d'après un plan vicieux; car, si l'analyse microscopique ne pouvait pas, je ne dis pas faire mieux, mais employer de meilleures méthodes et des procédés plus exacts, elle offrirait peu de ressource et mériterait un médiocre intérêt.

J'étais sur le point de publier le résultat de mes observations sur les sédiments, dans un tableau dont j'ai communiqué les éléments à la Société philomatique, ainsi que je l'ai dit, et dans lequel je présente un résumé concis des caractères essentiels des diverses substances qui se déposent dans les urines, avec des figures en regard, toutes calquées avec le plus grand soin à la chambre claire; mais, ayant eu connaissance du travail qui se préparait dans le service de M. Rayer, je me suis empressé de suspendre la publication de mon tableau, afin de le rendre plus complet, en profitant, s'il y avait lieu, des recherches de cette réunion de chimistes et de micrographes; ce retard ne m'aura pas été inutile, par la discussion dans laquelle il va me faire entrer et à laquelle mon travail ne pourra que gagner.

Pour mettre de l'ordre et de la clarté dans l'étude des matières contenues dans l'urine, il faut nécessairement distinguer celles qui se déposent naturel-

---

est une preuve de l'indépendance et de l'impartialité qui distingueront toujours notre publication : nos colonnes seront toujours ouvertes à toute discussion sérieuse, à laquelle la science ait quelque chose à gagner. *N. du R.*

lement, soit qu'elles fussent tenues en suspension, soit qu'elles se précipitent au bout d'un certain temps, de celles qui restent en dissolution, et que l'on ne peut obtenir à l'état solide que par l'évaporation ou par l'action de quelque réactif chimique: les premières seules constituent les sédiments proprement dits et forment un chapitre à part, un autre devant être réservé pour l'étude beaucoup plus longue et plus difficile des matières en dissolution. Cette distinction est fondée sur des considérations pratiques et scientifiques: en effet, à l'exception de quelques substances, telles que l'albumine et l'urée, que le médecin peut facilement découvrir par des procédés très-simples, quoique dissoutes dans l'urine, les matières solides composant les sédiments sont les seules qui frappent ses yeux et qu'il lui soit permis de distinguer sans se livrer à l'analyse complète de l'urine, travail long et difficile que l'état actuel de la chimie permet à peine d'entreprendre d'une manière satisfaisante. En un mot, les matières déposées dans l'urine étant pour ainsi dire en dehors de la composition chimique de ce fluide, leur étude ne demande que des moyens à la portée de tout médecin éclairé; elle est tout à fait pratique et chimique; tandis que l'analyse des principes dissous reste jusqu'à présent dans le domaine de la chimie des laboratoires. Il est donc bien important, pour l'intelligence du praticien, de ne pas confondre ces deux classes de matières, ou, si l'on vient à parler des unes et des autres, de l'en prévenir soigneusement, afin qu'il ne perde pas son temps à rechercher dans les sédiments des matières qui n'en font pas partie et qui demandent d'autres procédés pour être découvertes.

Sous ce rapport, il ne devrait être question dans un travail comme celui de l'interne de M. Rayer, ayant évidemment pour objet les sédiments, ni de l'urée, ni du phosphate ammoniaco-magnésien *neutre*, dont l'auteur n'a admis la cristallisation dans l'urine que par un inconcevable oubli des principes et des faits. L'albumine elle-même doit être renvoyée au chapitre des principes en dissolution, comme le fait Prout, car je n'admets pas jusqu'ici qu'elle soit coagulée par quelques urines, comme le dit M. Rayer; je n'ai du moins jamais rencontré de fait semblable, et M. Rayer n'a pas pu mieux que moi coaguler directement l'albumine par une urine quelconque sans y ajouter de l'acide nitrique ou sans la chauffer. Les caractères sur lesquels il s'est fondé pour attribuer à l'albumine coagulée les parties solides qu'il a rencontrées dans des urines naturellement albumineuses sont tout à fait insuffisants, pour ne pas dire plus.

Si, d'une part, on a compris dans ce mémoire des objets qui ne devaient pas en faire partie, d'une autre on en a négligé quelques-uns qui lui appartenaient essentiellement. Par exemple, il n'a pas été question de la présence de la matière colorante de la bile dans les sédiments, et cette substance offre assurément l'une des plus jolies analyses microscopiques à faire. Passons maintenant en revue, dans l'ordre où elles sont traitées, les différentes substances examinées dans ce mémoire.

Premier groupe.—Substances organisées.

Épithélium. Je suis le premier qui ait décrit et figuré avec soin, à propos de la sécrétion du vagin, les squames épidermiques que l'on rencontre dans certains mucus; j'ai même établi deux classes bien tranchées dans les membranes muqueuses, fondées sur la nature de leur épithélium et sur le caractère chimique de leur sécrétion. Dans la première, j'ai rangé celles qui se rapprochent essentiellement de la peau sous ces deux rapports, ayant par conséquent un épiderme formé d'espèces d'écailles imbriquées, et sécrétant un liquide acide comme la sueur, dans lequel nagent une grande quantité de lamelles provenant de la desquamation de l'épithélium. Les membranes de cette catégorie méritent d'être considérées comme des replis de la peau, quoiqu'elles ne communiquent pas toujours directement avec elle; une partie de la bouche et l'estomac, le vagin et la vessie ont des muqueuses de cet ordre. Afin d'éviter les périphrases, je les nommerai dorénavant membranes épidermiques ou acides.

Les membranes de la seconde classe se distinguent par une organisation et une sécrétion toutes différentes; c'est à leur surface que l'on observe les cils vibratiles dont MM. Purkinje et Valentin ont donné une histoire fort étendue, et qui n'existent pas sur les premières. L'épithélium de cette classe de muqueuses ne donne pas naissance, par sa desquamation, à des pellicules comme les membranes épidermiques. J'ai montré qu'en se désagrégeant, cet épithélium se sépare en fragments égaux et de même forme, ayant une sorte de tête ou partie renflée portant les cils vibratiles, et terminés par un prolongement allant en s'amincissant de plus en plus comme une espèce de queue. En observant un morceau de membrane muqueuse nasale arraché sur l'homme pendant la vie, chacun de ces fragments, lorsqu'ils se détachent au bout de 6, 12 ou 24 heures, est doué de mouvements, et s'agite dans l'eau comme le ferait un véritable infusoire, une monade ou une vorticelle. Ce mouvement cesse lentement, et ces particules immobiles se désagrègent encore, perdent leur prolongement caudiforme, se réduisent à un état globulaire, et l'on n'a plus en effet sous les yeux que de véritables globules muqueux. Je ne prétends pas que ce soit là l'origine de tous les globules du mucus proprement dit, je n'en sais rien encore; mais cela suffit pour établir la différence d'organisation des deux ordrres de membranes. Il faut ajouter que ces dernières sécrètent un mucus alcalin, tandis que celui des premières est acide, ainsi que je l'ai dit. La muqueuse nasale, celle des bronches, d'une partie des intestins, celle de l'urèthre chez l'homme et chez la femme, et celle du col de l'utérus, sont des membranes à épithélium vibratile et à sécrétion alcaline; je les désignerai sous le nom de membranes vibratiles ou alcalines.

On voit maintenant pourquoi j'ai dû entrer dans ces détails; ils étaient nécessaires pour faire comprendre de quelles parties proviennent les squames que l'on rencontre dans les urines et qui contribuent à former les nuages. Dans le mémoire que nous réfutons, on attribue ces lamelles, dont la figure ne peut d'ailleurs donner aucune idée, à la muqueuse uréthrale, tandis qu'elle n'en fournit pas, cette muqueuse ayant jusque par delà le col de la

vessie un épithélium vibratile et nullement composé de squames épidermiques. On ne trouve de ces squames, d'abord petites et augmentant de diamètre à mesure qu'on avance, que dans la vessie, après avoir franchi le col. La muqueuse vésicale n'est pourtant pas entièrement recouverte de squames épidermiques : cette membrane paraît participer jusqu'à un certain point à l'une et à l'autre organisation ; car, dans presque tous ses points on trouve un mélange des deux espèces de débris muqueux ; mais, pour ce qui est de l'urèthre, l'épithélium de ce canal est identique dans toute son étendue, et l'on y rencontre à peine quelques lamelles épidermiques probablement échappées de la vessie.

Indépendamment de la dissection, on peut s'assurer presque instantanément de ce que j'avance ici. En recueillant à part la première portion d'urine d'une émission, et l'observant à l'œil nu, on y aperçoit de petits filaments blancs nageant dans le liquide et gagnant bientôt la partie la plus déclive ; le reste de l'émission ne présente plus rien de semblable. Ces filaments ne sont autre chose que le mucus uréthral entraîné par le premier flot d'urine. Si l'on saisit ces filaments à l'aide d'une aiguille pour les placer sur une lame de verre et les examiner au microscope, on les trouve composés de particules allongées renflées à une extrémité et terminées à l'autre en forme de queue, et propres aux muqueuses vibratiles. Ces particules sont réunies entre elles par une matière visqueuse transparente, et mêlées seulement de quelques squames très-rares.

Dans le léger nuage au contraire qui ne tarde pas à se former dans la plupart des urines, on aperçoit un grand nombre de ces squames au milieu desquelles se trouvent ordinairement des globules muqueux. Je donnerai, dans mon tableau des sédiments, la figure et la mesure exacte de ces diverses parties, ainsi que leurs caractères distinctifs.

J'établis donc comme un fait positif que les squames épidermiques des énéorèmes proviennent de la vessie et non de l'urèthre, ainsi que le dit l'auteur du mémoire ; il n'est donc pas nécessaire, « dans les » cas douteux, d'examiner l'urine retirée de la vessie » au moyen de la sonde. » Quant aux globules muqueux au contraire, ils peuvent être fournis en même temps par la muqueuse uréthrale et par celle de la vessie, non-seulement dans l'état normal de ces deux membranes, mais surtout dans l'état pathologique ; l'épithélium des membranes muqueuses proprement dites (vibratiles, alcalines) ne se transforme pas en épiderme squameux, tandis que l'on voit fréquemment l'épithélium des membranes analogues à la peau devenir véritablement muqueux, et sécréter un mucus dans lequel les globules muqueux l'emportent même en nombre sur les squames épidermiques.

Toutes les particules organisées suspendues dans l'urine, telles que les squames épidermiques, les globules muqueux et même les zoospermes, peuvent se recouvrir et comme s'incruster des matières salines de ce liquide ; cette circonstance donne à ces particules différents aspects que je décrirai plus loin, en indiquant les moyens propres à distinguer la nature de ces diverses matières.

Mucus et pus. — « La membrane muqueuse des » voies urinaires est lubrifiée par un mucus qui se » mêle à l'urine et sort avec ce liquide à chaque » émission... C'est à lui que l'urine fraîche, en santé, » doit la propriété de produire toujours une mousse » épaisse quand on l'agite.... Or, soit qu'au moyen » de la pipette nous l'ayons pris dans l'urine, soit » que nous l'ayons recueilli sur un filtre, ce qui est » préférable, nous n'y avons point distingué de glo- » bules.... D'autre fois, dans des énéorèmes d'une » opacité assez prononcée, là où nous nous atten- » dions à trouver des globules de mucus, nous ne » rencontrions que des lamelles d'épithélium ou » même des poudres amorphes. »

L'auteur ne dit pas de quel point de la muqueuse urinaire provient, suivant lui, le mucus dont il s'agit ; nous venons de voir que les squames ne peuvent être fournies que par la vessie, tandis que les globules muqueux peuvent venir également de cet organe et de l'urèthre. Quant aux globules muqueux et aux squames dans les nuages de l'urine, si on ne les a pas toujours rencontrés, c'est que l'on n'a pas su employer des moyens convenables à leur recherche ; car je n'ai jamais vu manquer l'une ou l'autre de ces particules organisées dans les nuages de l'urine saine ou malade. Mais il faut pour les trouver des procédés particuliers, de petits tours de main, si je puis dire ainsi, qu'une longue pratique du microscope peut seule apprendre.

Il arrive en effet très-souvent, lorsqu'on met une goutte de substance très-fluide, comme celle des énéorèmes, entre deux lames de verre (et l'on est obligé de procéder ainsi pour l'examen microscopique, car une goutte de liquide mise immédiatement sous le microscope est toujours tremblotante et obscurcit les lentilles par l'évaporation), que les particules solides fuient sur les bords au moment où l'on place la seconde lame, et on ne les retrouve plus au milieu du liquide restant : on évite cet inconvénient en plaçant un grain de poussière de bois entre les deux verres, de manière à conserver un certain espace entre elles et à empêcher la capillarité de s'exercer sur toute la masse de la gouttelette ; et, dans le cas où l'on n'a trouvé que des *poudres amorphes*, si l'on avait traité la liqueur par l'acide nitrique, on aurait vu cette *poudre* se dissoudre à l'instant, et les globules, et surtout les lamelles, apparaître avec leur forme caractéristique légèrement contractée.

Je ne veux pas dire que le mucus soit entièrement constitué par des globules ou des squames organisés, et qu'il n'existe pas dans cette matière un autre élément amorphe et inappréciable au microscope ; j'ai signalé ce fait pour le mucus utérin, qui, chez les jeunes filles, lorsque le col est parfaitement sain, forme un flocon limpide et transparent, filant entre les doigts, semblable à l'albumine de l'œuf, et dans lequel on ne rencontre aucune trace de particules organisées et solides. Cette matière se trouve dans tous les mucus, dont elle forme peut-être la base, et c'est elle qui lie entre eux les globules et les squames qui ne sont peut-être là qu'accidentellement ; mais, pour ce qui est des nuages des urines, je n'en ai jamais trouvé de complétement privés de globules ou de squames épidermiques, en pre-

nant le soin de laisser parfaitement déposer la matière.

Je ne puis donc pas admettre, dans ce cas, « que » le mucus privé de globules soit le mucus physio- » logique, et que celui qui en renferme doive être » considéré comme une sécrétion morbide. » J'oppose à cette loi la présence dans toutes les urines d'une certaine quantité de mucus globulaire provenant de l'urèthre, et de mucus squameux provenant de la vessie.

Mais voici un objet plus important et plus grave; l'auteur croit pouvoir distinguer les globules de mucus de ceux du pus par l'action de l'éther. « Cette » distinction est renduc possible, dit-il, par cet » agent, qui, versé sur le pus, dissout la matière » grasse, laquelle devient apparente sur la lame de » verre après l'évaporation de l'éther. » Il y a longtemps que moi et d'autres avons songé à ce moyen, et multiplié les expériences dans ce but : ce caractère serait excellent si le pus seul contenait de la matière grasse et que le mucus n'en renfermât pas; mais par malheur, non-seulement ce principe est commun à ces deux matières, mais il existe aussi dans l'urine elle-même, en sorte que la présence de cette matière grasse rendue sensible par l'éther ne prouve absolument rien. Dira-t-on qu'elle est en plus grande quantité dans le pus que dans le mucus? C'est vrai; mais j'affirme qu'il est impossible d'apprécier de telles proportions sur quelques globules au microscope : au reste, l'auteur ne dit rien de semblable, et il s'exprime d'une manière absolue. S'il avait traité les différents mucus de l'économie et l'urine elle-même par l'éther, il se serait assuré que ces liquides contiennent de la matière grasse : au reste, je trouve de quoi le convaincre dans son propre travail : « Lorsqu'on abandonne à elles-mê- » mes un certain nombre d'urines, dit-il au para- » graphe des matières grasses, au bout de 24 ou 48 » heures, il se montre à la surface de plusieurs d'en- » tre elles une petite pellicule, quelquefois formée » par une *matière grasse*, qui s'est élevée à la sur- » face du liquide.... Si l'on traite par l'éther la ma- » tière de ce crémor, on voit paraître des traces » non équivoques de *matières grasses*, entraînées » par cet agent et restées après son évaporation. » Puisqu'il reconnaît l'existence de la graisse dans un certain nombre d'urines non purulentes, comment veut-il que ce principe serve de caractère distinctif au pus contenu dans ce fluide?

Sang. Je ne ferai, à propos du sang, qu'une observation, applicable d'ailleurs à tout le reste du mémoire, c'est qu'il ne suffit pas, comme le fait presque constamment l'auteur dans le cours de son travail, de considérer les différents objets au microscope pour les distinguer. Il ne sait pas manier les réactifs chimiques sous l'objectif, et ne paraît pas se douter de toutes les ressources qu'offre l'observation microscopique combinée avec les moyens chimiques; c'est là ce qui l'arrête à chaque instant, et lui fait commettre beaucoup de fautes. Il recule devant les moindres difficultés, et se croit obligé de confier à des mains étrangères qui l'égarent, des questions appartenant essentiellement à l'analyse microscopique. D'autres fois, au contraire, il accorde une confiance exagérée à la simple inspection; c'est ainsi, par exemple, que pour le sang il décrit des globules dont l'aspect s'éloigne beaucoup de la forme normale : » Étaient-ce, demande-t-il, des globules de sang » modifiés par leur mélange avec l'urine? » Il ne résout pas cette question, et personne en effet ne pourrait y répondre avec les seuls éléments qu'il fournit. Il fallait nous dire comment ces globules se comportaient avec l'acide acétique, l'acide nitrique et l'ammoniaque. Sachant que les globules sanguins se dissolvent immédiatement dans l'acide acétique et l'alcali, qu'ils sont au contraire insolubles dans l'acide nitrique, et y prennent une forme annulaire, tandis que des globules muqueux de toute espèce sont également insolubles sous le microscope dans l'acide acétique, et que l'ammoniaque ne les fait pas, à beaucoup près, disparaître aussi rapidement que les globules sanguins, nous aurions eu des chances d'arriver à la vérité.

Albumine. J'ai dit que je n'admettais pas jusqu'à présent la coagulation de l'albumine par l'urine, d'abord parce que je ne l'ai jamais rencontrée dans les urines naturellement albumineuses, et ensuite parce qu'en mettant directement de l'albumine dans l'urine, cette substance ne se coagule pas tant que l'on n'y ajoute pas d'acide nitrique; mais, en supposant le contraire, et en admettant avec M. Rayer que certaines urines albumineuses offrent un précipité pulvérulent d'albumine coagulée, je ne comprends pas comment on a pu confondre un instant cette substance avec les lamelles d'épithélium. Celles-ci sont toujours limitées, d'un diamètre qui ne dépasse pas 1/20 de millim. quand elles ne sont pas altérées; leur forme est constante, quoique irrégulière; elles flottent dans le liquide sans se désagréger, etc. Les petites masses d'albumine coagulée, au contraire, n'ont pas de forme déterminée, et on peut les fractionner par de légers mouvements imprimés aux lames de verre. Il me paraît évident que l'auteur a pris de véritables squames épidermiques incrustées de matières salines pour de l'albumine; il s'en serait facilement assuré en traitant par une petite dose d'acide; il aurait vu les granulations salines se dissoudre, et les squames apparaître intactes et même plus nettement dessinées par l'action de l'acide sur elles. A cette occasion, j'insisterai sur la nécessité de mesurer exactement les objets microscopiques. Pourquoi ne pas profiter des moyens si simples et si parfaits dont nous pouvons disposer maintenant pour prendre des mesures exactes, au lieu de s'en tenir à des expressions vagues? Je demande, par exemple, quelle idée on peut se faire de la grosseur d'un objet « dont les dimensions variables peuvent, à un gros- » sissement de 350 fois, être comprises entre celles » d'une pièce de cinq sous et une de cent sous? »

Sperme. A propos de sperme, il est peu intéressant pour la science de rappeler à l'auteur que c'est moi qui lui ai fait voir les zoospermes vivants dans le dépôt purulent de l'urine d'un malade à la suite d'une pollution; je ne reviens sur ce fait que pour répéter l'observation que je fis alors. L'urine tuant instantanément les animalcules spermatiques, tandis que le pus ne leur nuit pas, comme je l'ai démontré dans mon mémoire sur les pertes séminales, il est probable que, dans la circonstance dont nous parlons, les zoospermes avaient été préservés contre

l'action délétère de l'urine par la substance purulente au milieu de laquelle ils étaient plongés. J'ai peut-être aussi quelque droit à réclamer d'avoir signalé la présence des zoospermes dans l'urine après toute espèce d'émission de liqueur séminale, le premier flot d'urine entraînant ce qui reste toujours du fluide spermatique dans l'urèthre ; d'où suit la nécessité de tenir compte des circonstances antérieures lorsqu'il s'agit de diagnostiquer une perte involontaire de sperme. Mais je me hâte d'abandonner ces questions toutes personnelles pour revenir aux points scientifiques.

Ferment. Je ne dirai qu'un mot des globules du ferment trouvés dans l'urine d'un diabétique, pour ne pas laisser oublier que c'est à M. Cagniard-Latour que l'on doit la connaissance de ces particules organisées, dont le rôle paraît si important dans l'acte de la fermentation.

Au lieu de se borner à dire « que ces globules formaient un sédiment blanc, onctueux au toucher; » que, traités par l'éther, ils donnaient un peu de » matière grasse; qu'ils étaient réguliers, transparents, plus petits que ceux du lait » (lesquels ? Il y a dans le lait des globules de toutes les grosseurs, depuis un millième jusqu'à un cinquantième de millimètre), l'auteur aurait pu ajouter les caractères plus précis dont je lui avais parlé, qui distinguent ces particules de tous les autres globules de l'organisation ; elles sont en effet insolubles dans les acides, dans les alcalis et dans l'éther.

Remarquons aussi en passant que c'est une mauvaise expression que celle de « un quart à trois quarts » de centième de milimètre. » Une fraction de fraction, cela n'est pas clair et ne laisse pas une idée nette à l'esprit; c'est comme si l'on disait : le quart ou les trois quarts de la moitié. Pourquoi ne pas dire de suite : un quatre centième ou un cent trente-troisième de millimètre? Ce serait plus correct et plus intelligible, et ce langage aurait l'avantage d'être celui de la science. En général, l'auteur ferait bien de renoncer à ces expressions de « grand comme » l'ongle, gros comme une lentille ou une tête d'é- » pingle ». On sait qu'au microscope les dimensions apparentes dépendent un peu de l'habitude et de la différence de l'organe visuel; telle personne voit un cheveu gros comme un manche à balai avec un grossissement de 500 fois, tandis que le même objet n'apparaît à une autre que comme une plume à écrire. Le micromètre, au contraire, est à l'usage de tout le monde.

Lait. — C'est une histoire très-curieuse que celle de l'urine laiteuse observée dans le service de M. Rayer. L'auteur du mémoire a supprimé quelques détails que l'on sera bien aise de retrouver ici. L'inspection microscopique ayant fait découvrir dans cette urine des globules analogues à ceux du lait, le cas parut intéressant, et on recueillit l'observation avec soin. J'examinai cette urine à mon tour et j'y trouvai également de nombreux globules ayant toutes les propriétés de forme, d'aspect et de composition de ceux du lait. Je ne m'en tins pas à ces caractères qui pouvaient à la rigueur appartenir à une autre matière grasse suspendue dans l'urine. Pour le lait, le caractère essentiel est l'existence du caséum ; je traitai par l'acide acétique et j'obtins en effet un précipité cailleboté ne pouvant plus laisser de doute; je fus dès lors convaincu qu'il y avait supercherie. En effet, pour trouver dans l'urine non-seulement les éléments du lait, mais pour que ces éléments y existent sous la forme qu'ils prennent dans les mamelles, et que les globules soient calibrés comme par les vaisseaux galactophores, il faudrait pour ainsi dire admettre que le rein fût transformé en glande mammaire. Quoi qu'il en soit, j'avertis de mes soupçons M. Rayer qui déjà avait conçu des doutes semblables; sur mes instances l'on se décida à sonder immédiatement la malade. On sait que l'on retira une urine parfaitement transparente, et que la malade avoua sa supercherie. M. Rayer voulut bien me dire que sans moi on eût beaucoup risqué de publier l'observation ; que, du reste, elle n'en méritait pas moins de faire partie du grand chapitre des maladies simulées.

La substance de ce que je viens de rapporter se trouve presque tout entière dans le mémoire de l'interne de M. Rayer, mais les faits y sont autrement présentés, et, quoique je ne tienne nullement à la découverte de cette supercherie, j'étais bien aise, dans la circonstance actuelle, de faire connaître la part que j'y avais prise.

Au reste, il semblerait que si l'auteur n'a pas été tout à fait juste à mon égard, cela lui ait porté malheur; car il commet en cette occasion une erreur que l'on ne sait comment s'expliquer. « Au bout de quelque » temps, dit-il, cette urine déposait une couche d'un » liquide blanc qui ressemblait à celle du pus qui se » précipite au fond du vase ; au-dessus, l'urine de- » venait parfaitement transparente. » Comment a-t-il pu écrire cette phrase? En supposant qu'il n'ait pas bien observé ce fait et qu'il ait négligé de répéter l'expérience, n'aurait-il pas dû se rappeler que la partie grasse du lait ne peut pas tomber au fond du vase, et que, par sa pesanteur spécifique plus légère que l'urine, elle se réunit nécessairement à la surface? Quant au caséum, il n'est pas coagulé par l'urine et ne se précipite pas non plus en grumeaux, de sorte qu'il arrive précisément le contraire de ce que dit l'auteur quant au mélange du lait avec de l'urine. Par le repos, il se forme une couche blanche à la surface; la colonne de liquide reste trouble dans toute son étendue, EXCEPTÉ A LA PARTIE INFÉRIEURE OU ELLE S'ÉCLAIRCIT SENSIBLEMENT; c'est là ce que présentait l'urine de la malade en question. L'expérience est facile à faire; tout le monde peut la répéter, et se convaincre que les choses se passent rigoureusement ainsi.

Globules noirâtres. — Je n'entrerai pas dans de longs développements à propos de ces petits corps; mais je ne puis pas les passer entièrement sous silence.

Indépendamment des globules muqueux, des squames épidermiques, des globules de sang, etc., que l'on trouve dans l'urine, on y trouve quelquefois des corpuscules particuliers, tantôt noirs et tantôt d'un brun rougeâtre : les premiers sont les plus remarquables par leur forme souvent bizarre. Au premier aspect on les prendrait volontiers pour des animalcules infusoires; ils se composent quelquefois de deux sphères accolées ensemble et munies de nombreux appendices. Ces corps sont solubles dans

l'acide nitrique; mais il reste après la dissolution les parties opaques une sorte de trame conservant la forme du corpuscule. L'ammoniaque et l'éther ne les attaquent pas, et ils m'ont paru résister également à l'acide acétique. Par ce rapport et par l'aspect des espèces de granulations cristallines dont ils sont formés, on pourrait peut-être les rapprocher de l'oxalate de chaux.

Quelques corpuscules de couleur brune se dissolvent dans l'ammoniaque et se comportent à peu près comme une matière résineuse; d'autres ne sont évidemment que des globules ou des squames incrustés des sels de l'urine. A l'aide d'un acide on dissout les sels, et l'on voit apparaître intacts les globules ou les lamelles servant de base à ces incrustations.

Ce serait peut-être ici le lieu de montrer, à propos de l'analyse de M. Quévenne, combien la chimie des laboratoires est impuissante à reconnaître la nature des particules répandues au milieu de matières organiques complexes et mêlées de substances organisées. Il me serait facile de prouver que M. Quévenne n'a pas pu extraire et isoler la matière des globules noirs dont la quantité était certainement impondérable, quoique appréciable au microscope; qu'il a entraîné une partie des sels de l'urine dans ses diverses opérations, et qu'il a eu affaire à des portions de ces sels tout à fait indépendantes des globules dont les plus gros n'ont pas plus de 1/25 de millimètre. Mais je vais avoir, dans la seconde partie, des occasions si directes de fixer l'opinion sur la valeur des analyses chimiques à l'aide desquelles on prétend avoir éclairé l'étude de l'urine, que, dans la crainte d'étendre indéfiniment cet article déjà bien long, je passe immédiatement à l'examen de cette seconde partie.

Deuxième groupe. — Matières salines, acide urique et urate d'ammoniaque. On n'est pas encore parfaitement d'accord sur l'état dans lequel se trouve l'acide urique dans l'urine. Berzélius pense qu'il y existe libre, et Prout, quoi qu'en dise l'auteur du mémoire, est d'avis qu'il y est en général combiné avec l'ammoniaque. Cette question offrait une si belle occasion de montrer l'avantage de l'analyse microscopique, que j'espérais la voir résolue dans le mémoire, comme elle me paraît décidée par mes propres expériences. Mais non-seulement l'auteur n'a su tirer aucun parti des procédés microscopiques, mais il s'en est rapporté à une analyse qui ne prouve nullement ce qu'elle veut prouver; aussi est-il arrivé à un faux résultat. Suivant lui: « l'acide urique est à l'état libre dans l'urine, » et il s'y présente sous la forme cristalline et sous » la forme pulvérulente : l'urate d'ammoniaque au » contraire se rencontre très-rarement dans ce li- » quide. »

Eh bien, la vérité est que l'acide urique qui se dépose dans l'urine est toujours cristallisé, le plus souvent en belles lames rhomboïdales parfaitement transparentes, et d'autres fois en beaux cristaux colorés en jaune probablement par la matière colorante de l'urine; ces derniers sont formés de la réunion de plusieurs cristaux diversement groupés, en rosaces ou autrement. Les granulations pulvérulentes que l'auteur a prises pour de l'acide urique sont, suivant moi, de l'urate d'ammoniaque, que l'on trouve abondamment dans un grand nombre d'urines acides ou alcalines. L'observation confirme l'opinion de Prout, qui pensait que la plus grande partie de l'acide urique est combinée dans l'urine à l'une des bases, soude, chaux, et surtout ammoniaque. Beaucoup d'urines de personnes bien portantes laissent déposer ce sel, mêlé parfois de quelques cristaux d'acide urique pur, et il suffit de la moindre circonstance, d'une tasse de café par exemple quand on n'en a pas l'habitude, pour amener un sédiment abondant presque entièrement formé d'urate d'ammoniaque.

Commençons par les expériences de l'auteur, avant de citer les nôtres.

D'abord l'analyse de M. Quévenne ne prouve nullement que le dépôt qu'il a examiné contînt plutôt l'acide urique libre que combiné à une base. Qu'obtient-il en effet? Les réactions de l'acide urique par l'action de l'acide nitrique et par la combustion des vapeurs ammoniacales qu'il attribue à la présence des matières animales, l'urate d'ammoniaque ne se comporterait pas autrement.

Mais pour rejeter l'existence de l'urate d'ammoniaque, l'auteur s'appuie surtout sur la préparation de ce sel par M. Guibourt, dans laquelle ce chimiste l'a obtenu cristallisé en aiguilles. N'ayant que très-rarement rencontré dans l'urine des aiguilles analogues, il croit pouvoir en conclure que l'urate d'ammoniaque ne se trouve pas souvent dans ce liquide.

On voit que c'est toujours la même manière de procéder, et de s'arrêter avec confiance à la forme cristalline, sans soumettre la matière à d'autres expériences plus concluantes. Or, il suffit de la moindre habitude d'observer des cristallisations microscopiques pour savoir que la forme de ces très-petits cristaux est loin d'être constante et caractéristique; elle n'est telle que pour quelques substances parmi lesquelles nous citerons, non pas même d'une manière rigoureuse et absolue, l'acide urique et le sel marin. Mais, pour ce qui est des cristaux en aiguilles, la plupart des sels peuvent prendre cette forme dans les cristallisations microscopiques. En outre, nous avouerons que nous ne comprenons pas comment M. Guibourt a pu obtenir l'urate d'ammoniaque en aiguilles, tandis qu'il est toujours en poussière amorphe, soit qu'on le prépare directement, soit qu'on le retire de l'urine, c'est ainsi que Berzélius l'a observé, et c'est aussi sous cette forme que nous l'avons constamment obtenu dans nos préparations. Nous sommes donc autorisé à nous en tenir jusqu'à présent à l'opinion généralement admise.

Voici maintenant comment on parvient à distinguer l'acide urique de l'urate d'ammoniaque, indépendamment de la disposition cristalline : l'une et l'autre se dissolvent avec effervescence dans l'acide nitrique concentré; mais si l'on agit avec un acide faible quelconque, par exemple avec l'acide nitrique étendu de 8 à 10 parties d'eau, l'action est bien différente, suivant que l'on opère sur l'acide urique ou sur l'urate d'ammoniaque : l'acide faible est sans effet sur le premier, tandis qu'il décompose le sel, en dégage l'acide urique, que l'on voit en quelques

minutes cristalliser sous ses yeux en petits losanges, d'abord presque imperceptibles, mais s'accroissant à vue d'œil, et présentant bientôt une foule de lames rhomboïdales parfaitement transparentes et caractéristiques; c'est même là un des phénomènes microscopiques les plus curieux à observer. Je me suis assuré par ce procédé que les dépôts pulvérulents, si communs dans les urines, sont ordinairement composés en grande partie d'urate d'ammoniaque. S'ils étaient formés d'acide urique, comme le dit l'auteur, on ne concevrait pas qu'ils se rencontrassent dans des urines alcalines, comme cela se voit en effet.

Mais l'acide urique et l'urate d'ammoniaque se distinguent encore par une autre propriété importante propre à confirmer celles-ci, et à l'aide de laquelle il est facile de les séparer l'un de l'autre. Ce caractère repose sur un fait remarquable de différence de solubilité des deux substances : une fois l'acide urique précipité naturellement de l'urine où il était un moment avant en dissolution, on ne peut plus le redissoudre dans cette urine par l'élévation de la température ; l'urate d'ammoniaque au contraire se redissout très-bien par une faible chaleur.

Ainsi, après avoir constaté à l'œil nu la présence des grains rougeâtres d'acide urique dans une urine, et au microscope celle des lames rhomboïdales dont se composent ces grains, on s'assure que l'ébullition ne dissout pas sensiblement ces cristaux; quant au précipité pulvérulent au contraire, que l'on veut considérer comme de l'acide urique amorphe, et que je prétends être formé d'urate d'ammoniaque, il disparaît entièrement à la chaleur : il est évident d'après cela que ce ne sont pas là deux substances identiques. Maintenant, si l'on recueille le sédiment pulvérulent sur un filtre, qu'on le lave à l'eau distillée et qu'on le sèche dans le vide, le résidu traité à froid par la potasse dégage de l'ammoniaque appréciable au papier réactif et par les vapeurs qu'il forme avec l'acide hydrochlorique.

On sait que certaines urines transparentes se troublent par l'addition d'une petite quantité d'acide nitrique, et que le précipité se redissout dans un léger excès du même acide; par la chaleur, le liquide reprend également sa transparence. Quelques personnes ont faussement attribué cet effet à la présence du mucus vésical; ces urines n'en contiennent souvent que des traces, et elles se comportent de même après avoir été filtrées. D'autres chimistes l'expliquent, avec plus de raison apparente, par la décomposition de l'urate d'ammoniaque en dissolution, sous l'influence de l'acide nitrique; l'acide urique serait d'abord précipité à l'état solide par la première portion d'acide nitrique, et redissous ensuite dans un excès.

M. Martin-Solon m'a remis plusieurs échantillons de ces urines dont il s'est particulièrement occupé dans un travail qu'il va publier ; ces urines étaient limpides et légèrement acides : une goutte d'acide nitrique, hydrochlorique, ou même acétique, déterminait un abondant précipité, que la chaleur ou un excès du même acide redissolvaient. Eh bien! suivant ce que j'ai exposé, ce précipité n'était pas dû à de l'acide urique mis en liberté, mais à de l'urate d'ammoniaque. En effet, en opérant sous le microscope, voici ce que l'on observe : l'urine, soumise à l'examen, est transparente et ne présente que de rares lamelles épidermiques ; en la traitant par l'acide nitrique, on voit, au point de contact de l'urine et de l'acide, se former un précipité composé de granulations pulvérulentes tout à fait semblables à celles de l'urate d'ammoniaque, et non les lames rhomboïdales propres à l'acide urique; mais, au bout d'un certain temps, à mesure que par l'effet de la capillarité l'acide nitrique arrive davantage, les granulations d'urate d'ammoniaque sont à leur tour décomposées, et on voit naître à leur place des losanges d'acide urique : plus tard, la liqueur ne présente plus que des cristaux de ce genre, qui se dissolvent eux-mêmes dans une suffisante quantité d'acide nitrique; en même temps la liqueur s'éclaircit complétement.

Comment peut-on s'expliquer cette précipitation de l'urate d'ammoniaque par l'effet d'un peu d'acide ? Ce fait est probablement analogue à bien d'autres du même genre que l'on connaît en chimie; l'acide vient changer les conditions dissolvantes de l'urine à peu près comme l'alcool change celle de l'eau à laquelle on le mêle, ou bien l'urate était peut-être tenu en dissolution à la faveur de sa combinaison avec quelques-uns des autres sels de l'urine, et l'acide venant rompre cette combinaison, l'urate se précipite, parce que, de sa nature, il est peu soluble; au reste, peu importe la théorie, voilà les faits.

Si le précipité était formé par l'acide urique, il ne se redissoudrait pas par une faible élévation de température, tandis que cet effet se conçoit très-bien, comme nous l'avons vu, de la part de l'urate d'ammoniaque.

Au reste, ayant recueilli le précipité sur un filtre, l'ayant lavé et séché, puis traité à fond par la potasse, il a dégagé de l'ammoniaque sensible à l'odorat, au papier réactif et à l'acide hydrochlorique.

Phosphate ammoniaco-magnésien. On connaît deux phosphates ammoniaco-magnésiens : le phosphate neutre et le phosphate avec excès de base; le premier est très-soluble, cristallise en aiguilles, et ne peut exister que dans les liqueurs acides ou tout au plus neutres, puisque dès le moment où il y a un léger excès d'alcali, il passe à l'état de phosphate basique. Ce dernier sel, décrit sous le nom de phosphate ammoniaco-magnésien bibasique, est au contraire un sel très-peu soluble, cristallisant, soit en aiguilles, ou plutôt en petites feuilles de fougère étoilées, soit en beaux prismes droits rhomboïdaux, suivant que la cristallisation se fait rapidement ou lentement : ce sel, comme on le conçoit, ne peut exister dans une liqueur acide, parce que, dès qu'il y a un léger excès d'acide, il passe à l'état de sel neutre; aussi, quoique très-peu soluble dans l'eau, se dissout-il instantanément dans les acides les plus faibles, même le vinaigre, parce qu'il se transforme, comme nous le disons, en sel neutre extrêmement soluble. Cette théorie est on ne peut plus simple, et elle repose sur les faits et les principes les plus positifs de la chimie.

Il résulte de là que le phosphate ammoniaco-magnésien bibasique est le seul que l'on trouve dans les urines alcalines, et c'est lui qui se présente sous

la forme de beaux cristaux prismatiques plus ou moins variés, mais dérivant tous du prisme droit rhomboïdal. Quant aux phosphate ammoniaco-magnésien neutre, il n'existe que dans les urines acides, et, comme il est très-soluble, on ne le rencontre pas cristallisé, à moins que l'on ne fasse évaporer l'urine; et alors, en évaporant l'urine qui en contient, dans le vide, sur une lame de verre jusqu'à parfaite dessiccation, on obtient une belle cristallisation nacrée qui, observée au microscope, ne rappelle plus la disposition des feuilles de fougère, comme le phosphate bibasique. Ce sont de longues aiguilles portant, sur un de leurs côtés seulement et perpendiculairement, de petits échelons, de sorte que, plusieurs aiguilles étant ainsi placées les unes à peu de distance des autres, et réunies par de petites lignes horizontales, on a sous les yeux des espèces d'échelles très-élégantes.

Par l'analyse microscopique, rien n'est plus facile que de distinguer le phosphate ammoniaco-magnésien bibasique de tous les autres sels de l'urine. D'abord, la forme de ce sel est déjà un bon caractère; mais il ne faut pas en rester là, parce que la forme seule, en fait de cristallisation microscopique, peut tromper, et surtout parce qu'en s'en tenant à ce seul caractère, il est impossible de faire passer sa conviction dans l'esprit des autres. C'est ainsi que l'auteur du mémoire a figuré dans sa pl. 2, fig. *c*, un cristal paraissant plutôt appartenir au chlorure de sodium qu'au phosphate ammoniaco-magnésien: comme il n'a soumis ces cristaux à aucun réactif chimique, nous restons encore dans le doute.

Il faut donc, après avoir examiné et dessiné les cristaux en question, les traiter sous le microscope par un acide faible, on les verra se dissoudre tous avec la plus grande facilité, et bientôt il n'y en aura plus aucune trace dans le liquide (il pourra se produire des lames rhomboïdales d'acide urique aux dépens de l'urate en dissolution ou en suspension, mais on les reconnaîtra de suite). Si l'on ajoute alors de l'ammoniaque, on verra reparaître une multitude de cristaux, soit en feuilles de fougère, soit en petits prismes diversement agencés et entrecroisés dont on ne peut donner une idée exacte sans le secours de figures. Ces cristaux ne sont autre chose que le même phosphate ammoniaco-magnésien bibasique reproduit par l'action de l'ammoniaque.

Dans la première opération avec l'acide, on avait fait passer ce sel à l'état de sel neutre très-soluble, et dans la seconde, en lui rendant de l'ammoniaque, on obtient de nouveau le sel avec excès de base, et insoluble.

Si l'on examine avec soin les petits cristaux en feuilles de fougère et les petits prismes entrecroisés, on ne tarde pas à y retrouver l'origine de beaux prismes droits rhomboïdaux du phosphate basique que l'on obtient quand la cristallisation s'opère avec lenteur. Les petites étoiles qu'on a sous les yeux sont dues en effet à la réunion de plusieurs petits prismes diversement accolés et groupés, et constituant ce qu'en termes de minéralogie on appelle des macles.

Ce que je viens d'exposer n'est pas le résultat de mes seules recherches, c'est tout simplement ce que nous enseigne la chimie appliquée à l'analyse microscopique. Voyons maintenant ce que l'auteur a fait de ces principes, et comment il a éclairé l'étude microscopique en cette circonstance.

Renversez complétement ce que nous venons d'établir; attribuez au phosphate ammoniaco-magnésien neutre ce qui appartient essentiellement au phosphate avec excès de base et réciproquement; supposez que le premier reste neutre en présence d'un alcali libre, et que le second ne se forme pas dans une liqueur contenant tous les éléments propres à sa production, et vous arriverez précisément à la conclusion de l'auteur; c'est-à-dire qu'il a pris le phosphate ammoniaco-magnésien basique, sel insoluble, cristallisant en beaux prismes, le seul que l'on trouve à l'état solide dans les urines alcalines, pour le phosphate neutre, sel très-soluble, ne se rencontrant jamais cristallisé dans ce liquide, ne donnant par l'évaporation que des cristaux en aiguilles, et par dessus tout ne pouvant pas même exister dans une liqueur alcaline! Comment est-il arrivé à un résultat si contraire à tous les principes et à tous les faits? C'est ce qu'il est curieux d'examiner, d'autant mieux que cela donne exactement la mesure de la valeur des procédés par lesquels il prétend éclairer l'étude microscopique de l'urine.

Toute cette théorie de l'auteur est fondée sur la comparaison de la forme des cristaux que l'on trouve dans les urines alcalines avec celle des cristaux obtenus par M. Quévenne dans la préparation directe du phosphate ammoniaco-magnésien basique. Ce chimiste n'ayant réussi à produire, en suivant le mode de préparation indiqué par Berzélius, c'est-à-dire en mêlant une solution de sulfate neutre de magnésie à une solution alcalinisée par l'ammoniaque de phosphate de cette base, que « des prismes ou » aiguilles linéaires lancéolées imitant quelquefois » des feuilles bipennées, etc., » et ces cristaux ne lui paraissant avoir aucune ressemblance avec les beaux prismes des urines alcalines, il en a conclu que ces deux sels ne pouvaient être le même, et que l'un étant (celui de la préparation directe) sûrement le phosphate basique, l'autre (celui des urines) devait être le phosphate neutre. Et il n'est venu à la pensée ni du micrographe, ni du chimiste, que la différence des cristaux pouvait bien ne tenir tout simplement qu'à la différence des circonstances de la cristallisation, et non à celle de la nature des substances. Et pourtant il était facile de s'assurer du fait; l'expérience consistait tout simplement à élever modérément la température du liquide contenant le sel basique obtenu directement ou par le mélange de l'ammoniaque avec l'urine, de manière à en dissoudre une certaine quantité, puis à laisser refroidir. On aurait trouvé alors, à la place des aiguilles lancéolées, de beaux cristaux prismatiques aussi gros et aussi réguliers que ceux des urines alcalines. Ils s'agissait de permettre au sel de cristalliser lentement par le refroidissement de la liqueur, au lieu de le précipiter brusquement soit par l'ammoniaque dans l'urine, soit par la préparation immédiate; il fallait enfin imiter ce qui se passe naturellement dans les urines alcalines au moment de l'émission, qui passent lentement de la température du corps à celle de l'atmosphère, ou dans les urines devenant ammoniacales par leur séjour au contact de l'air. C'était

là tout le secret, et l'on voit qu'il n'était pas néeessaire de renverser pour eela les lois de la chimie.

Il est impossible de eoncevoir comment l'auteur n'a pas été éclairé en cette circonstance par l'analyse, que lui a faite M. Guibourt, du phosphate ammoniaco-magnésien des urines; il suffisait du premier paragraphe de cette analyse pour avertir l'auteur et le remettre dans la bonne voie s'il n'avait pas marché trop rapidement. « Le dépôt, » dit M. Guibourt, qui n'avait pour but que de déterminer la nature de l'acide et la base, « a été traité deux fois » par l'ammoniaque pour dissoudre le mucus..... » (Il est bon de prévenir en passant que l'ammoniaque ne dissout pas tous les éléments du mucus, car les lamelles de l'épithélium sont insolubles dans ce réactif.) « Examiné au microscope, il offrait les cris- » taux précédemment décrits, ayant conservé leur » forme et leur transparence... etc... » (Prismes rectangulaires droits.) Comment après cela l'auteur a-t-il pu conserver le moindre doute sur la composition de ce sel? Comment a-t-il pu supposer que si c'eût été du phosphate ammoniaco-magnésien neutre, il ne fût point passé à l'état basique dans cet excès d'ammoniaque? Par cela seul que les eristaux ne changeaient ni de forme ni d'aspect, qu'ils paraissaient être les mêmes avant et après l'opération, il aurait dû au moins soupçonner qu'ils étaient primitivement avec excès de base, et qu'ils eonstituaient bien réellement le phosphate ammoniaeo-magnésien neutre.

Phosphate de chaux. — Ni l'examen microseopique, ni l'analyse chimique, telle qu'elle a été faite dans le cas que l'on rapporte comme ayant offert le phosphate de chaux, ne prouvent que l'on ait eu positivement affaire à ce sel. D'une part, on n'a pas constaté au microscope la présence de la chaux, ce qui est assez facile, et je n'admets nullement que l'on ne puisse pas confondre par la simple vue la poussière amorphe du phosphate de chaux avec les sels d'acide urique, l'urate d'ammoniaque par exemple. D'une autre part, l'analyse chimique a bien constaté la présence de la chaux, mais elle n'établit nullement la nature de l'acide, et, pour un phosphate, il est indispensable d'obtenir le phosphore ou l'acide phosphorique. Cette opération ne présente pas de grands obstacles. Tout ce que dit l'analyse des caractères du sel en question s'appliquerait aussi bien à un sulfate qu'à un phosphate de chaux; il ne me paraît même pas impossible que l'on ait eu à traiter dans cette opération un urate calcaire.

Chlorure de soude ou plutôt de sodium. — J'ai fait à l'égard de ce sel, dans le courant de l'examen auquel je viens de me livrer, la seule observation que j'avais à présenter. C'est que, parmi les cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien figurés par l'auteur, il en est au moins un qui me paraît devoir être rapporté au sel marin. Toutefois j'ajouterai que je suis étonné de ne pas trouver dans ses planches la figure du chlorure de sodium, telle qu'elle est modifiée par l'urée et qu'on la trouve dans l'urine évaporée et quelquefois dans les sédiments. La modification apportée par la présence de l'urée dans la cristallisation de plusieurs sels, et en particulier du sel marin, est un fait si connu que l'on n'aurait pas dû l'oublier dans un semblable travail.

Me voici enfin parvenu au terme de la longue et pénible tâche que je me suis imposée par zèle et par amour de la vérité. Je souhaite que ces réflexions critiques soient utiles à la science, sans nuire à personne; c'est le seul but que je me suis proposé.

CLINIQUE MÉDICO-CHIRURGICALE.

Effets des émanations saturnines sur l'économie animale. — Large perforation de la cloison interventriculaire du cœur sans symptômes de cyanose. — Rétrécissement spasmodique de l'urèthre. — Névralgie rhumatismale des parois abdominales simulant une péritonite; par M. le docteur MONTAULT, *chef de clinique de la Faculté, ancien interne des hôpitaux, etc.*

OBSERVATION I.

Colique de plomb pour la troisième fois. Insuffisance de l'acide sulfurique, de l'alun, de l'huile de croton, de l'acétate de morphine. Traitement de la Charité; le cinquième jour, la guérison de la colique et apparition d'accidents nerveux variés, hoquet, tremblement, crampes, frayeur, délire, coma, symptômes épileptiques et hydrophobiques, palpitations, perte de la mémoire, etc.

M. T..., âgé de 34 ans, premier commis dans une manufacture de plombs laminés, d'une forte constitution, d'un tempérament sanguin-bilieux, se livrant immodérément au travail de sa place, au point de rester quelquefois des semaines entières sans sortir de ses bureaux (il s'occupait de la tenue des livres et registres), avait déjà été atteint deux fois de colique métallique traitée et guérie par la méthode de la Charité *modifiée,* lorsque, vers la fin de mars 1836, il éprouva une nouvelle attaque de cette maladie.

Les bureaux dans lesquels travaillait M. T... (le plus souvent depuis le matin jusqu'à minuit) étaient situés dans une maison, au rez-de-chaussée, de la rue des Prouvaires, et avaient jour, ainsi que la cuisine, sur une cour basse et humide, où l'on laissait d'ordinaire exposés à l'air libre des tuyaux de plomb qui, en raison de l'humidité du lieu, ne tardaient pas à se couvrir d'une couche blanchâtre de *carbonate de plomb;* en face et à côté de la cuisine, existaient deux magasins contenant également des lames et des tuyaux de plomb laminés. Si j'ajoute que M. T... prenait ordinairement ses repas dans le bureau même, et qu'il couchait dans la maison, dans une chambre sise au trosième étage, il est vrai, mais donnant sur la cour, où étaient entassés les matériaux de plomb, on conviendra que le séjour de M. T... dans une atmosphère d'émanations saturnines rendait inévitables les accidents auxquels il a été en proie.

Les symptômes de cette troisième colique furent extrêmement graves; douleurs atroces, nausées ou vomissements continuels, constipation opiniâtre. Je fis administrer d'abord la *limonade sulfurique* et l'*alun* à haute dose; mais il fallut bientôt y renoneer, ces substances ne produisant aucune amélioration, et séjournant d'ailleurs à peine dans l'estomac à eause des vomissements. Je donnai sueeessivement

jusqu'à *neuf gouttes d'huile de croton* dans l'espace de quatre à cinq heures, et jusqu'à *trois grains d'acétate de morphine* dans la nuit. Les coliques ne furent point apaisées, et il ne s'en suivit pas d'évacuation alvine.

Je prescrivis donc le traitement de la Charité, au bout du cinquième jour de ce traitement, administré avec la plus grande sévérité, la colique avait complétement cessé; le malade put même prendre un potage et rester levé quelques instants; mais, toujours préoccupé par l'idée de son travail et de ses registres, il commit l'imprudence de descendre dans les bureaux en traversant la cour humide où étaient entassés les tuyaux de plomb dont il a été question plus haut, et, dans la soirée, il fut pris de hoquet, puis d'accidents nerveux caractérisés par un tremblement général (des membres supérieurs particulièrement), par des crampes dans les muscles des molets principalement et tellement douloureuses qu'elles arrachaient des cris au malade, de l'embarras dans la prononciation, puis par des troubles de l'intelligence, tels que la perte de la mémoire, la crainte, la frayeur, la défiance, le délire, caractérisés en dernier lieu par des palpitations fort incommodes, une sensibilité excessive de la peau du tronc, des accès *épileptiformes* avec écume à la bouche et convulsions des bras qui étaient du reste écartés des parties latérales du corps, enfin des symptômes *hydrophobiques* (convulsions et horreur à la vue des boissons), et, circonstance sans doute purement accidentelle, j'observai quelques vésicules sur les côtés du frein de la langue.

De concert avec M. Hervez de Chégoin, que je fis alors appeler en consultation, je fis transporter le malade rue de l'Université et de là à Bercy, afin de lui procurer un meilleur air; mais les accès *épileptiformes* et *hydrophobiques* auxquels il était toujours en proie devenant un sujet de frayeur pour les personnes qui l'entouraient, M. T... fut conduit à la maison royale de santé du faubourg St-Denis, dans le service de M. Hervez de Chégoin, où je continuai à le voir de temps en temps.

Voici quels furent les moyens thérapeutiques successivement mis en usage contre les accidents nerveux décrits plus haut; un deuxième traitement de la colique de plomb suivant la méthode de la Charité, l'eau de Seltz et le sirop d'éther contre le hoquet, potions calmantes; laudanum en lavements et en potions, tisane sudorifique, bains amylacés de plusieurs heures de durée, lavements avec l'extrait de valériane et le sulfate de quinine, affusions froides sur la tête et les épaules, le sujet étant placé dans un bain à 27° C.

Depuis le milieu d'avril 1836, époque de sa translation à la maison de santé, M. T... éprouva plusieurs accès convulsifs dans les vingt-quatre heures, mais surtout la nuit; quelques-uns furent tellement graves qu'ils faillirent emporter le malade; le délire continua aussi, et plusieurs fois l'on arrêta M. T... au moment où il ouvrait la fenêtre pour se précipiter. Le 24 avril, il y avait beaucoup de mieux, les accès étaient moins fréquents et moins longs, mais il y avait encore perte de la mémoire, difficulté à parler, assoupissement presque continuel.

Au commencement de mai (six semaines environ après le début de la maladie), le sommeil et l'embonpoint reviennent un peu, plus de délire, parole plus facile, mémoire seulement affaiblie, encore un peu de tremblement des membres, surtout dans la station, quelques crampes par intervalles dans les molets et la région du cœur, point d'accès épileptiques depuis 8 jours, époque à laquelle on a suspendu les bains et les affusions; le malade mange la demie de pain et boit la portion de vin.

Quelque temps après, M. T... est allé passer la belle saison à Ivry, puis à Enghien, où il fit usage des eaux. J'eus occasion de le voir dans les premiers jours du mois de septembre, sa guérison était complète, il conservait seulement un peu de faiblesse, de pâleur, de tristesse et de propension à se mettre en colère. Aujourd'hui (8 janvier 1837) M. T... satisfait au travail de sa place de premier commis, qu'il a voulu reprendre depuis près de deux mois, dans la même manufacture de plombs laminés que les propriétaires de l'établissement ont transportée rue de Bercy St-Antoine, à cause de l'insalubrité des bureaux et des magasins situés auparavant dans la rue des Prouvaires.

Cette observation peut donner lieu à plus d'un commentaire. Nous nous attacherons à la *cause* des accidents, à leur *forme* symptomatologique, au *traitement* mis en usage pour les mener à bonne fin.

C'est, à n'en pas douter, à l'influence de la poussière grisâtre formée à la surface du plomb laminé et exposé à l'air humide qu'il faut attribuer les accidents éprouvés par M. T...; les circonstances hygiéniques qui l'entouraient déposent qu'il vivait au milieu d'un foyer d'émanations saturnines, dont plusieurs ouvriers de la maison et le directeur lui-même avaient aussi éprouvé les atteintes; ces mêmes circonstances hygiéniques permettent encore d'établir que les particules de l'oxyde et du carbonate de plomb (composant la couche grisâtre formée à la surface des tuyaux de plomb), répandues dans l'air, ont agi à la fois sur la peau et sur les muqueuses digestive et pulmonaire, et ont ainsi déterminé un véritable empoisonnement.

Voyez ensuite les effets de cet empoisonnement par les émanations saturnines: le système nerveux *cérébro-spinal*, du *grand sympathique* et *fibrillaire ou musculaire* lui-même a été affecté: aussi avons-nous pu observer chez notre malade les accidents nerveux les plus variés : colique, hoquet, tremblement, crampes, embarras dans la prononciation, perte de la mémoire, frayeur, délire, coma, palpitations, accès épileptiques et hydrophobiques, propension au suicide, etc; tous accidents sur lesquels MM. Tanquerel, Nivet et Grisolle viennent de fixer l'attention (1).

Le traitement qui a triomphé de ces accidents n'a point été antiphlogistique, parce que ces accidents dépendaient d'une cause spécifique.

---

(1) Voir le journal *Hebdomadaire*, octobre, novembre, décembre 1836, et la *Gazette médicale*, N° du 26 novembre 1836.

Observation II.

Palpitations depuis l'enfance; bruits du cœur secs et âpres et successivement bruit de soufflet au premier temps, bruit de piaulement étouffé, bruit de frottement péricardique; hypertrophie générale du cœur avec endo-péricardite et perforation de la cloison interventriculaire sans cyanose, chez un sujet atteint et mort de pleuro-pneumonie gauche.

Le nommé Antoni, âgé de 26 ans, cordonnier, d'une faible constitution, d'un tempérament bilieux et lymphatique, à peau blanche et fine, à Paris depuis 5 ans, est entré le 13 janvier 1837 à la clinique de la Charité (salle St-Jean de Dieu), accusant trois jours de durée d'une maladie qui s'était annoncée par des frissons, de la toux, de la douleur dans le côté gauche et des crachats ensanglantés.

Interrogé sur l'état antérieur de sa santé, ce malade répondit qu'il éprouvait des palpitations depuis l'époque de son enfance, qu'il avait eu deux attaques de rhumatisme articulaire aigu quatre ans, et un an avant son entrée à l'hôpital, un érysipèle à la face 18 mois auparavant, et qu'il était sorti depuis peu du service de M. Velpeau, conservant plusieurs ouvertures fistuleuses de la paroi thoracique droite, qui avaient, dit-il, succédé à l'ouverture, faite avec le trocart et le bistouri, d'un abcès qu'il portait depuis 5 ans dans cette région.

État du malade au moment de l'entrée : crachats visqueux, adhérents et rouillés; respiration accélérée à 40-44; anxiété, tendance à la syncope; voix à demi éteinte; forte dilatation des ailes du nez; toux fréquente, augmentant une vive douleur qui existe au côté gauche en dehors; résonnance mauvaise dans tout le côté gauche, surtout dans la région du scapulum; souffle et bronchophonie dans la fosse sous-épineuse avec râle crépitant au-dessous; pouls de 120 à 125, médiocrement développé, peu résistant; voussure dans la région précordiale; matité du cœur d'environ 5 pouces carrés; obscur frémissement vibratoire, perçu au moyen de la main appliquée sur la région du cœur; palpitations fortes; les deux bruits cardiaques sont *secs* et *âpres;* il existe un bruit de soufflet après le 1er temps au-dessous du sein; langue blanchâtre, soif vive, lèvres sèches et crouteuses, ventre tendu et ballonné, moiteur de la peau, une selle liquide par jour.

Le soir de l'entrée on pratiqua une saignée de 4 palettes, qui n'offrit point de couenne à la visite du lendemain, et on appliqua sur le côté de la poitrine 30 sangsues qui coulèrent abondamment pendant la nuit. Le lendemain de l'entrée, M. Bouillaud exposa aux élèves que le cas n'était pas de ceux que l'on doit attaquer par les émissions sanguines *coup sur coup,* et fit la prescription suivante: ventouse scarifiée sur le côté gauche (1 palette et demie), le matin vésicatoire sur le même côté, dans la soirée, violettes, guimauve, sirop de gomme, julep diacode, lavement émollient, diète.

Les jours suivants, le pouls resta petit et fréquent (100-108), les crachats toujours ensanglantés, la faiblesse considérable, les signes fournis par l'auscultation les mêmes; cependant du 13 au 20 janvier les crachats devinrent albumineux et sans trace de sang, le pouls tomba à 92-96, le malade put se coucher sur le côté gauche, et vu sa grande prostration on donna un peu de bouillon et quelques aliments légers. Le 21, pouls plus ferme et plus fréquent à 100-105, langue sèche et écailleuse, respiration plus accélérée; les jours suivants la faiblesse augmente, le malade refuse l'application d'un nouveau vésicatoire sur le côté, il succombe le 25: je dois ajouter que les fistules du côté droit de la poitrine se rouvrirent dans les derniers jours, que l'on entendit un bruit de piaulement étouffé dans le cœur (correspondant au 1er temps) le 19 janvier, et un froissement péricardique (plus superficiel que le frottement qui avait lieu dans le cœur) le 23.

Autopsie faite 38 heures après la mort. Adhérences générales et anciennes de tout le poumon gauche avec les parties environnantes. Ce poumon est hépatisé en rouge dans sa totalité, et présente en outre à son sommet quelques noyaux d'hépatisation grise et quelques tubercules crus. Poumon droit emphysémateux à sa base, engoué dans ses deux tiers supérieurs. Adhérences générales et anciennes et épaississement des deux feuillets, pulmonaire et costal, de la plèvre de ce côté; à la surface externe du feuillet costal, fort épaissi et induré, aboutissent les orifices internes des 3 ou 4 fistules qui existaient à la paroi thoracique droite; les côtes étaient dénudées et cariées dans les endroits où existaient les fistules.

A peine deux cuillerées de liquide dans le péricarde. Cœur très-volumineux; poids du cœur débarrassé des caillots albumineux et jaunâtres qui distendaient ses cavités, 20 onces; plaque blanchâtre et teinte blanchâtre ou opaline au devant de la base du cœur; lambeau de fausse membrane molle et récente au devant de la pointe du cœur; hypertrophie générale du cœur avec dilatation de toutes ses cavités et des 4 orifices (l'orifice ventriculo-aortique excepté); point de différence pour le volume, la forme, la couleur entre les cavités droites et gauches; valvule tricuspide épaissie et blanchâtre, ainsi que la face interne du ventricule correspondant; orifice ventriculaire gauche agrandi; dilatation de l'orifice ventriculo-pulmonaire; valvules sigmoïdes de l'artère pulmonaire non épaissies ni indurées, mais ayant des dimensions beaucoup plus considérables que les sigmoïdes aortiques, qui semblent dans l'état normal ainsi que l'orifice qu'elles circonscrivent; valvule mitrale transformée en une toile épaisse, fibreuse et blanchâtre; les tendons qui s'insèrent à ses languettes sont blancs, nacrés et luisants, tout à fait semblables aux tendons des muscles fléchisseurs des doigts; l'ouverture auriculo-ventriculaire gauche très-dilatée comme la droite; en haut de la cloison interventriculaire, immédiatement au-dessous des valvules mitrale et tricuspide, ouverture de demi-pouce et plus de diamètre, faisant communiquer ensemble les deux ventricules, à bord lisses et arrondis, paraissant avoir une date ancienne, et peut être congénitale, à peu près complétement obstruée par une portion des caillots jaunâtres qui existaient dans l'un et l'autre ventricule; point de communication des oreillettes entre elles; trou de

Botal complétement fermé comme à l'ordinaire par l'adossement de deux lames.

Foie volumineux et jaunâtre remplissant l'épigastre et une bonne partie de l'hypochondre droit, point d'altération à la fin de l'intestin grêle.

Une foule de considérations intéressantes se présentent à l'esprit après la lecture de ce fait. Nous ne parlerons point des tubercules pulmonaires, de l'état scrofuleux, de la carie et de la dénudation des côtes, non plus que de la pneumonie grave et compliquée, offerts par le sujet de cette observation ; la communication des deux ventricules due à une perforation de la cloison interventriculaire et sans qu'on ait observé de cyanose, est la particularité la plus remarquable. Les bords mousses et arrondis de cette ouverture de communication, les palpitations éprouvées par le malade depuis son enfance, donnant tout lieu de croire que ce vice de conformation était congénital et résultait de la persistance d'une des conditions de la vie fœtale ou embryonnaire. La plupart des sujets placés dans les mêmes circonstances ont présenté des symptômes de cyanose et sont morts dans un âge peu avancé ainsi que cela résulte des faits analogues publiés dans la dernière édition du traité des maladies du cœur par M. Bouillaud; cependant le sujet dont il s'agit ici avait 26 ans et n'était point cyanosé; la même anomalie a encore été constatée chez un homme de 41 ans (Richerand), chez deux femmes d'environ 60 ans (Meckel). Nous dirons donc que la communication entre les cavités droites et gauches du cœur ne se trouve pas incompatible avec une existence assez prolongée, toutes les fois qu'elle ne se trouve pas compliquée d'un rétrécissement des orifices du cœur (Louis, Bouillaud) ou que les lésions existantes des valvules sont en quelque sorte en harmonie avec elle et en atténuent les effets, ainsi que cela nous semble avoir eu lieu pour la dilatation des orifices dans le cas que nous venons de rapporter.

Observation III.

Rétrécissement spasmodique de l'urèthre et névralgie du col de la vessie promptement améliorés par l'administration des narcotiques (belladone) et des révulsifs.

M. ***, âgé de 60 ans, fortement constitué, n'ayant jamais eu de dartres ni de rhumatismes, mais ayant eu souvent l'habitude de garder pendant longtemps ses urines et de résister ainsi au besoin de les rendre, fut pris subitement dans le commencement de juin 1836 de rétention complète avec spasme et douleurs, suivant la longueur de la verge. Plusieurs médecins et chirurgiens furent successivement appelés; il put être sondé d'abord facilement, puis difficilement; plus tard, on ne put parvenir à la vessie, on essaya les *sondes Mayor*, etc.; mais, après avoir été un peu amélioré, son état alla de mal en pis, et le malade, qui habitait à peu de distance de Paris, y vint chercher, deux mois après, les soins assidus dont il avait besoin (ne pouvant pas uriner seul) et prit domicile chez l'un de ses gendres. Il consulta en arrivant l'un des plus habiles chirurgiens de la capitale, en fait de maladies des voies urinaires, qui jugea, non sans raison sans doute, le malade atteint de *cystite* et peut-être de fausse route; il conseilla l'introduction d'une sonde en gomme élastique qui devait rester en place.

Les choses en étaient là lorsque je fus appelé auprès de M.***; il souffrait d'une ardeur d'uriner, bien que la sonde placée dans le canal et la vessie ne laissât s'échapper que quelques gouttes d'une urine sanguinolente; il était agité par un tremblement général, poussant des plaintes et des gémissements; j'enlevai la sonde et fis appliquer un cataplasme laudanisé sur l'hypogastre; c'était dans la nuit du 10 au 11 août 1836, que je fus mandé près du malade : je le revis à cinq heures du matin, il avait été cruellement tourmenté pendant le reste de la nuit de douleur dans la vessie et de l'envie d'uriner. Je retirai quatre ou cinq onces d'une urine sanguinolente non sans difficulté, car la sonde en gomme élastique de moyen calibre dont je me servais était plusieurs fois arrêtée (sans pouvoir ni avancer ni reculer) par un rétrécissement qui me sembla de nature spasmodique.

Ayant dû, en raison de circonstances particulières, rester seul chargé du traitement de la maladie de M.***, je jugeai qu'il était atteint de névralgie de l'urèthre (rétrécissement spasmodique) et du col de la vessie et qu'il existait en outre une forte inflammation, à la production de laquelle les efforts faits antérieurement avec les sondes d'étain du médecin de Lausanne n'avaient peut-être pas été étrangers. Les moyens que je résolus de mettre en usage furent les suivants : cathétérisme réitéré plusieurs fois dans la journée avec une sonde en gomme (non laissée à demeure) enduite d'extrait de belladone, saignée et sangsues suivant les indications particulières, moyens adoucissants et narcotiques à l'intérieur et à l'extérieur en bains, en fomentations, en injections, soit dans le rectum, soit dans la vessie. En conséquence, le 11 août, dans la journée, trois cathétérismes avec les précautions indiquées plus haut, application de 12 sangsues au périnée, et bain simple ensuite, cataplasme laudanisé sur l'abdomen, lavement et injection laudanisés, tisane d'orge et de chiendent avec le sirop d'orgeat; le 13, une saignée de trois palettes fut pratiquée au bras et l'on fit une seconde application de sangsues; les autres moyens furent continués avec une scrupuleuse exactitude jusqu'au 17, époque à laquelle un mieux notable s'était manifesté : l'urine était claire, il n'y avait plus de spasme de l'urèthre, la sonde pénétrait facilement.

Dans la nuit du 18 août, le retour des crises nécessita le cathétérisme; à dater de ce moment le malade prit tous les jours alternativement un bain entier et un bain de siége, un quart de lavement laudanisé matin et soir, et deux fois par jour également on fit dans l'urèthre et la vessie une injection mucilagineuse à laquelle furent ajoutées quinze gouttes, et plus, progressivement, de teinture de belladone; doux purgatifs de temps en temps; nouveau soulagement; disparition de la douleur et du spasme. A dater du 22 au 23 août, frictions sur l'hypogastre et les cuisses avec la pommade stibiée; depuis le 26 le malade urine seul et sans sonde; on continue les

mêmes moyens ; le 6 septembre on applique à l'un des bras un vésicatoire non cantharidé; le 7 la vessie est un peu paresseuse et je pratique le cathétérisme pour la vider complétement. Le 20 septembre le malade est complétement débarrassé, il urine seul et cinq à six fois dans les vingt-quatre heures ; je lui recommande l'usage d'un gilet et d'un caleçon de flanelle, la continuation des frictions stibiées sur le haut des cuisses, et l'introduction tous les six ou huit jours d'une sonde dans le canal.

Six mois après environ, je fus appelé de nouveau auprès du malade plus que jamais tourmenté par un sentiment de cuisson et de brûlure au col de la vessie, et par le besoin de rendre goutte à goutte et tous les quarts d'heure son urine ; il y avait en outre de la fièvre, la langue était chargée : deux saignées du bras, l'application de 50 sangsues au périnée en deux fois, les demi-lavements et les injections dans la vessie rendus narcotiques et répétés, les fomentations narcotiques sur le ventre, l'extrait de belladone à l'intérieur, les bains, l'application d'un cautère au bras (le vésicatoire s'étant fermé), procurèrent un peu de soulagement au bout de huit jours. Mais alors la fièvre redoubla, une stomatite *pultacée-crémeuse* se déclara, les urines laissèrent déposer une quantité très-considérable de mucus filant (catarrhe vésical), le malade fut pris en outre d'un catarrhe pulmonaire général, et, malgré l'application de sangsues aux mâchoires, l'usage de gargarismes astringents et détersifs, l'administration de la térebenthine en lavement ou dans une émulsion, l'emploi des expectorants, l'application de vésicatoires aux jambes et au devant de la poitrine, tous moyens concurremment ou successivement administrés suivant les diverses indications, le malade succomba le 31 mars. — La nécropsie ne put être faite.

Nous avons livré ce fait à la publicité parcequ'il nous semble présenter un exemple remarquable et du rétrécissement *spasmodique* de l'urèthre dont l'existence, on le sait, a été niée jusque dans ces derniers temps, et de la névralgie et du spasme de l'urèthre et de la vessie sur lesquels M. Civiale a lu deux mémoires en 1834 et 1835 à l'Académie des sciences (1) et qui ont été décrits dernièrement (1836, Revue Médicale) sous le nom de *névralgie rhumatismale* de la vessie dans un mémoire posthume de Léveillé, ancien médecin de l'Hôtel-Dieu. Nous devons signaler encore les heureux effets de la belladone à l'intérieur, moyen qui, dans des cas analogues, a été proposé en lavement, en injection et en fomentation par le docteur Holbrook (Bull. des sc. méd. t. 1, p. 362), et sous forme d'extrait pour enduire la sonde par M. Will, chirurgien des dispensaires de Londres (Journal des Progrès, t. 1, p. 97). — Quant aux autres symptômes déclarés dans les derniers moments de la vie, il n'est que trop fréquent d'observer leur ensemble chez les vieillards.

(1) Voyez le journal *Hebdomadaire* : 1834 n° 49, et 1835 n° 32.

Observation IV.

Rhumatisme de la paroi abdominale et colique de cuivre chez un sujet qui avait travaillé au plomb et au cuivre.

Le nommé Lage, âgé de 25 ans, d'une constitution délicate, maigre, tempérament bilieux, nerveux, entra le 12 décembre 1835 à la clinique de la Charité, disant éprouver depuis huit jours des coliques violentes : sa langue était rouge et humide, la soif vive, absence de nausées et de vomissements ; le ventre un peu tendu, rendant partout un son tympanique, généralement douloureux ; cette douleur qu'augmentait la plus légère pression de l'abdomen diminuait au contraire lorsque le malade se tenait dans la position horizontale, et c'est pour cela que le malade avait les cuisses relevées et fléchies vers le ventre ; constipation ; 84 à 96 pulsations artérielles par minute ; chaleur modérée et sécheresse de la peau ; respiration *précipitée, haletante,* plus *fréquente que le pouls,* se faisant exclusivement par le jeu des côtes : tel était lors de l'entrée l'état du malade, qui était venu à pied à l'hôpital, difficilement soutenu par un camarade, ayant eu le soin de s'asseoir en route et de marcher le *tronc fléchi* en *avant.* (Cataplasme laudanisé sur tout le ventre, lavement émollient.)

Le lendemain matin, chaleur modérée et moiteur de la peau ; sueur au visage ; pouls à 72 ; le malade souffre un peu moins, et cependant la face est contractée, le sourcil froncé comme dans une violente douleur. On prescrit un bain simple, l'application sur le ventre d'un large vésicatoire volant et camphré, une tisane de lin et de chiendent édulcorée avec le sirop de gomme, un lavement huileux, 2 tasses de bouillon. La nuit suivante la douleur abdominale est encore violente, mais elle a dés intermittences ; le troisième jour, elle est fixée dans la région épigastrique ; le pouls varie de 64 à 68 ; la chaleur de la peau, naturelle. (Application d'un grain d'hydrochlorate de morphine à la surface du vésicatoire.) Les jours suivants, le malade se baigne, il souffre de moins en moins, il prend des aliments plus solides, et le cinquième jour après l'entrée, il est tout à fait débarrassé de ce qu'il appelle sa colique ; il va tous les jours à la selle facilement, sans dévoiement.

Il nous reste à faire connaître les antécédents de la maladie avant d'en faire ressortir le diagnostic et d'en rechercher la nature. Huit jours avant l'entrée à l'hôpital, ce jeune homme avait été pris subitement de *douleur abdominale vive* sans vomissement, mais avec *coliques, dévoiement* et *épreintes ;* les coliques et le dévoiement diminuèrent successivement, mais la douleur du ventre continua. Nous avons déjà dit que le malade était venu à pied à l'hôpital difficilement, ayant été obligé de s'asseoir en route, et marchant le tronc *fléchi en avant.* Interrogé sur la cause présumée de sa maladie, qu'il avait traitée en buvant du vin chaud tous les jours, il répondit que le jour même où il était tombé malade, il était *sorti après avoir eu chaud, et qu'il s'était refroidi ;* qu'il avait *travaillé au plomb* neuf mois auparavant, et que depuis six, il *travaillait au cuivre.*

Nous croyons voir dans ce fait un exemple de cette affection qui a été signalée sous les noms de rhumatisme de la paroi abdominale antérieure (Chomel); affection nerveuse du péritoine (Gooch), qui est peut-être la même que celle qui est appelée péritonite musculaire par Franck, et que, pour des raisons qu'il serait trop long d'exposer ici, nous nommerons névralgie rhumatismale des muscles de la paroi abdominale. Ce diagnostic nous paraît fondé sur la cause de la maladie, sur le caractère de l'exaspération de la douleur qui survenait par la contraction plutôt que par la pression des muscles abdominaux, sur la guérison rapide sous l'influence d'un traitement surtout révulsif et antispasmodique. Mais le malade avait eu des coliques, du dévoiement et des épreintes au début. Il travaillait depuis longtemps au cuivre, sa langue était rouge, son pouls était un peu fébrile : nous ne pouvons donc ne pas admettre qu'il y avait en même temps complication de colique de cuivre légère, c'est-à-dire que le rhumatisme de la paroi abdominale était ici compliqué de l'une des nombreuses affections de l'abdomen, avec lesquelles il peut être confondu. Une autre maladie de laquelle il est bien plus important de le distinguer, c'est la péritonite : aussi croyons-nous être utile en consignant ici un second fait de rhumatisme musculaire de la paroi abdominale antérieure qui réunit les principales conditions pathognomoniques de cette affection : invasion subite sous l'influence d'un refroidissement, douleurs rhumatismales antécédentes et erratiques dans les muscles, exaspérations de la douleur par la contraction musculaire, absence complète d'appareil fébrile, etc.

Observation v.

Névralgie rhumatismale des muscles de la paroi abdominale antérieure simulant une péritonite, chez un homme sujet depuis longtemps à des douleurs lombaires, et au refroidissement.

Le nommé Janin, âgé de 30 ans, journalier, et le plus souvent occupé au jardinage, ayant constamment travaillé depuis son jeune âge à la terre ou dans les caves, fortement constitué, d'un tempérament sanguin-nerveux, blond, à peau blanche et fine, accoutumé à se faire tirer du sang de temps en temps parce qu'il est exposé aux congestions, sujet depuis une vingtaine d'années à des coliques qui durent quelques heures seulement, et qui disparaissent sans qu'il fasse rien, ayant éprouvé six ans auparavant et pendant trois ans des douleurs lombaires, qu'il attribue à des fraîcheurs, s'exposant ordinairement au froid en allant le matin à son ouvrage, fut pris le 21 janvier 1837 de *douleurs subites* et vives dans la région abdominale. Ces douleurs cessèrent au bout de quelques heures, mais elles revinrent le lendemain et continuèrent ensuite, bien qu'il ait pris du sirop diacode, des lavements de décoction de tête de pavot, des paquets d'une poudre dont il ne peut indiquer le nom, et en dernier lieu, de l'émétique, qui détermina de nombreux vomissements ; il avait aussi eu une application de 12 sangsues au siége.

Le malade souffrait depuis douze jours lorsqu'il vint à Paris, d'Antoni où il résidait, adressé par son médecin à la clinique de la Charité. Nous le vîmes le 2 février 1837 au soir, et nous constatâmes l'état suivant : rougeur et injection des conjonctives que le malade attribue aux efforts des vomissements qui ont eu lieu le matin même ; bas du visage jaune, langue rosée et humide, soif modérée, bouche pâteuse, inappétence, douleur générale du ventre, augmentant par la pression la plus légère, mais non pas proportionnellement par une forte pression ; abdomen météorisé dans la région sous-ombilicale, rendant partout un son tympanique ; point de garde-robe depuis huit jours, pouls à 40-45, fort et médiocrement développé ; rien d'anormal pour la respiration ; chaleur de la peau modérée, même à l'abdomen ; l'excrétion de l'urine avait été difficile la veille ; céphalalgie sus-orbitaire. Le malade était venu à l'hôpital en partie à pied, en partie en voiture, et il avait été obligé en marchant de se tenir fortement courbé en avant.

A la vue des souffrances du malade, plusieurs personnes qui assistaient à la visite du soir crurent à l'existence d'une péritonite : ce dont il me fut facile de les dissuader, en leur annonçant que la guérison aurait lieu dans quelques jours. A cet effet, je prescrivis le lendemain (en l'absence du professeur Bouillaud, retenu par une indisposition) l'application de 30 sangsues et d'un cataplasme laudanisé sur le ventre, une infusion de mauve et de bourrache, un lavement huileux, un bain, des bouillons. Le quatrième jour de l'entrée à l'hôpital, le malade n'éprouvait plus de douleur ; il sortit le 10 février 1837, conservant aux conjonctives et même aux paupières de larges ecchymoses qu'il persista à rapporter aux efforts de vomissements produits par l'émétique administré avant l'entrée.

Quelques expériences sur la revaccination.

L'auteur a pratiqué la revaccination chez 685 sujets, enfants ou adultes. L'époque de la première vaccination remontait chez ces sujets à un temps qui variait de 4 à 36 ans : aucun n'avait été affecté de varioloïde ou de variole. A la suite de la revaccination, pas un seul n'a été atteint par le virus variolique, bien qu'ils y aient été plusieurs fois exposés. Sur ces 685 revaccinations, l'opération fut sans aucun succès chez 113 individus, chez 145 l'éruption fut tout à fait normale, et plusieurs fois même le vaccin fourni par les pustules servit avec succès à vacciner pour la première fois de très-jeunes enfants : chez les 427 autres il ne se forma que des pustules anormales : ainsi la proportion des

revaccinations aux insuccès a été	= 1 :	0,16
aux succès incomplets	= 1 :	0,62
aux succès complets	= 1 :	0,22

Parmi les individus soumis à la revaccination, il y avait 523 enfants au-dessous de 15 ans, et 162 adultes. Il n'y avait que 12 enfants sur les 113 individus revaccinés sans succès : tous les autres étaient des adultes. Au contraire, parmi les 427 sujets qui pré-

sentèrent une fausse vaccine, les enfants étaient au nombre de 386, et les adultes de 41 seulement. Les enfants étaient pour 125 dans le nombre de 145 personnes chez lesquelles la seconde vaccine avait été normale : il n'y avait que 20 adultes dans cette catégorie. Le rapport de l'enfance à l'âge adulte a donc été :

pour la revaccination	: :	523 :	162=1 :	0,30
pour les insuccès	: :	12 :	101=1 :	8,41
pour les succès incompl.	: :	386 :	41=1 :	0,10
pour les succès	: :	125 :	20=1 :	0,16

d'où il résulte que la revaccination réussit beaucoup plus chez les enfants que chez les adultes, et que l'organisme des enfants paraît plus sensible à l'action du virus variolique que celui de l'homme adulte; que, par conséquent, c'est surtout chez les enfants que la revaccination est nécessaire, tandis que les adultes sont en quelque sorte à l'abri par le fait seul de leur âge.

Chez plusieurs individus revaccinés, le docteur Neumann a répété 3 ou 4 fois l'opération après un an ou deux : celles-ci furent sans résultat, bien que la première revaccination eût réussi presque complétement. Il a aussi vacciné un grand nombre d'enfants qui ne l'avaient pas encore été, mais qui avaient eu, 6 ou 9 mois auparavant, une varioloïde : dans aucun cas la vaccine ne prit. Enfin il vaccina aussi quelques personnes qui, 30 ou 40 ans auparavant, avaient eu la variole. Mais il n'y eut de succès que dans trois cas.

L'auteur conclut de ses recherches que la revaccination met à l'abri au moins pendant deux ans, de toute maladie variolique. C'est à de nouvelles recherches à nous apprendre si cette action préservative ne dure pas plus longtemps, et s'il ne faudrait pas recourir après un certain temps à une seconde revaccination.

(*Wochenschrift für die gesammte heilkund*, n° XXXIV, 1837.)

LA PHRÉNOLOGIE,

JOURNAL

DES APPLICATIONS DE LA PHYSIOLOGIE ANIMALE A LA PHYSIOLOGIE SOCIALE

PAR L'OBSERVATION EXACTE.

Quand on a découvert par l'expérience une série de faits qui satisfont l'esprit, on cherche avec courage tous les doutes et toutes les objections possibles. GALL, *Anat. préf.*, p. 10.

JANVIER 1838.

De la physiologie de l'histoire.

(TROISIÈME ARTICLE.)

Comment la physiologie qui a borné jusqu'ici son étude à l'homme, peut-elle s'élever à l'étude de l'humanité? L'homme étant un des éléments de l'humanité, de même que la physiologie est arrivée à le bien connaître en l'étudiant dans toutes ses parties, dans ses diverses fonctions, de même elle est apte à étudier l'humanité dans son développement le plus général, le plus absolu. Un peuple étant donné depuis l'origine jusqu'à sa fin, le phrénologiste recherchera le caractère dominant de ce peuple à ses diverses époques; guidé par la connaissance intime de l'homme, sachant les moyens d'utiliser, de favoriser, d'accélérer, d'harmoniser ses divers penchants, il recherchera si la législation de ce peuple, si sa forme de gouvernement, si ses institutions de toute nature, si sa vie externe ont été en parfaite harmonie avec ses principes organiques. Il verra si le législateur a compris son rôle, si le gouvernement a rempli sa mission, si ses institutions ont aidé à son bien-être, si sa vie externe a servi aux progrès de l'humanité. Cette étude sera facile pour le physiologiste, car ce peuple ne sera pour lui qu'une masse encéphalique, dont il connaîtra les instincts, les sentiments, l'intelligence; connaissant aussi la puissance et l'activité de ces divers agens, la cause première des événements, il prendra son histoire telle qu'elle est, il comparera, fera l'histoire telle qu'elle doit être, et dira si ce peuple a rempli le but humanitaire qui lui était assigné. Ce qu'il fait pour une nation, le phrénologiste le fera pour deux, pour trois, pour l'Europe, pour le globe entier. Ainsi la physiologie s'élève à l'étude de l'histoire; ainsi elle arrive à l'étude de l'humanité et elle y arrive invinciblement par la voie la plus sûre, parce que, mieux que toutes les autres sciences, elle connaît l'organisation de l'homme, le mécanisme, les facultés de l'entendement humain. Au lieu d'être guidé, influencé par les faits extérieurs pour arriver à leur principe, ce qui pourrait l'égarer dans sa route, le phrénologiste part de ce même principe, en détermine les conséquences, mesure les faits accomplis, montre ce qui a été et ce qui aurait dû être.

La connaissance intime de l'homme étant un élément indispensable à la connaissance de l'humanité, nous arrivons à ce résultat, dit M. Imbert, que, puisque l'homme a eu un commencement, une apogée et une fin, l'humanité doit aussi avoir ses trois grandes périodes. « Telle est en effet, dit l'auteur, l'idée » dominante de la physiologie de l'histoire : elle pose » comme un fait que l'humanité est dans un change- » ment continuel; mais la difficulté est de bien défi- » nir, de bien comprendre ce changement et de sa- » voir en quoi il consiste. Les uns se le représentent » comme un mouvement circulaire ramenant sans » cesse les mêmes erreurs et les mêmes vérités; les » autres y voient une marche rétrograde. Pour les uns » c'est un monument de perfectionnement continu : » c'est la perfectibilité indéfinie, comme si notre per- » fectibilité n'était pas limitée par la forme de nos » organes; comme si l'humanité pouvait se soustraire » à la loi commune : la vieillesse et la mort. Pour » d'autres, c'est un mouvement irrégulier ataxique, » tel nous le représente l'école de Fourrier. Aujour- » d'hui on se préoccupe du mouvement, du progrès. » Mais en quoi consiste ce mouvement? la physiolo- » gie nous donne la solution du problème. Le pro- » grès, c'est l'évolution cérébrale : cette évolution » dans l'humanité comme dans l'homme, se fait de » la partie postérieure du cerveau à la partie anté- » rieure; en d'autres termes, l'homme et l'humanité » commencent par avoir des *instincts;* ils ont en- » suite des *sentiments*, puis ils arrivent à avoir de » la *raison*. L'observation des différentes phases par » lesquelles le genre humain a passé jusqu'ici, nous dé- » montrant la vérité de ces rapports, nous devons » croire que l'humanité, comme l'homme, arrivera à » une quatrième période dans laquelle elle jouira de » la plénitude de ses facultés et de l'intégrité de ses

» fonctions. Enfin arrive la décadence, l'homme pé-
» rit; cette machine admirable, ce chef-d'œuvre de la
» création est soumis à la loi commune, et l'humanité
» ne peut s'y soustraire. Quelques symptômes vagues
» annoncent la diminution de l'activité des facultés;
» puis semblable à l'homme, elle arrive peu à peu à
» sa fin en traversant dans son mouvement de déca-
» dence les périodes qu'elle a parcourues dans son
» mouvement ascendant. »

J'ai voulu citer dans leur entier les opinions de M. Imbert, parce que je ne saurais les partager toutes. Il commence par dire que l'humanité doit avoir sa *fin*, qu'elle ne peut pas se soustraire à la loi commune, la *vieillesse* et la *mort*, qu'elle arrive à sa fin en traversant les *périodes qu'elle a parcourues* dons son mouvement ascendant. Non; l'humanité ne doit pas périr : semblable à l'homme quant à son mode de développement intellectuel, elle en diffère dans sa fin. L'homme, comme être individuel, *organisé*, concentré dans sa nature et isolé par là de la nature de son semblable, ne pouvant en rien profiter ni de la vie ni des forces départies à celui-ci, doit nécessairement finir. Une fois l'évolution cérébrale accomplie, comme les instincts, les sentiments, l'intelligence de l'homme sont toute sa puissance et que cette puissance est *usée* par la vie morale et matérielle, l'homme doit tomber... Mais l'humanité, être collectif, formé de l'existence de tous les êtres, associant la vie de tous pour constituer la sienne, se retrempant sans cesse par la naissance de l'individu, ne peut pas mourir, ne peut pas mourir surtout par des causes inhérentes à sa nature. Parcequ'elle se rajeunit toujours par la création des êtres, la vie de l'humanité est éternelle; son évolution encéphalique, le progrès peut bien être rétardé, mais il s'accomplira, c'est la loi de son existence; et une fois accompli, l'humanité vivra encore. Elle vivra sans repasser par les périodes qu'elle a parcourues : l'humanité ne rétrograde pas. Elle semble s'arrêter quelquefois, mais encore alors elle progresse; il se fait un travail intérieur que l'œil de l'observateur ne découvre pas toujours, l'intelligence sociale fermente et l'espace qu'elle franchit bientôt, annonce la préconception d'une idée longtemps murie, fortement calculée. L'humanité ne subit donc pas la loi commune, elle n'a ni vieillesse ni mort. Bien qu'elle comprenne dans son sein des veillards, des intelligences usées, elle ne participe pas des ces infirmités; l'évolution s'opère, elle pousse en avant, le progrès emporte la résistance, l'homme meurt, l'humanité reste dans toute sa vigueur et sa magnificence.

Dans le prochain numéro nous continuerons l'examen et la critique de l'importante doctrine de M. Imbert.

J. Florens.

SOCIÉTÉ PHRÉNOLOGIQUE DE PARIS.

(*Séance du* 10 *janvier* 1858.)

M. Bouillaud, nouvellement élu président de la Société, procède à l'installation du bureau par un discours remarquable que nous donnerons à nos lecteurs dans le prochain numéro. Après lui M. le professeur Broussais prend la parole et donne communication à la Société des pièces suivantes.

Notice sur le tisserand-poëte E. M. Magu, membre correspondant de l'Académie ébroïcienne, par le docteur Pellassy des Fayoles.

Eléonore-Marie Magu est âgé de cinquante ans; ses parents qui étaient d'honnêtes marchands fort estimés, essuyèrent en 1788 des pertes considérables qui les forcèrent, après une ruine complète, de chercher un refuge dans le *temple*, où leur fils naquit, le 25 mars 1788, et y resta renfermé pendant ses trois premières années.

Le jeune Magu quitta Paris à sept ans et vint demeurer avec ses parents dans le village de Tancrou, près Lysy-sur-Ourcq.

Ce fut à l'école de ce village qu'il continua, pendant trois hivers seulement, à recevoir l'instruction primaire si incomplète alors. Pendant l'été, le jeune Magu abandonnait l'école, comme la plupart de ses camarades, pour s'occuper, moyennant un chétif salaire, à ramasser les pierres et à extirper les chardons dans les champs.

D'autres travaux manuels, aussi peu poétiques, occupèrent ainsi toute son enfance; puis il apprit l'état de tisserand. Dès lors il consacra à la lecture tous ses moments de loisir. Familiarisé avec les privations de tout genre, il savait encore faire quelques économies, pour se procurer des livres. Son instinct le fit bouquiner parmi les almanachs des Muses et quelques autres recueils de pièces fugitives; il les lut avidement. Lafontaine devint bientôt son compagnon favori : il ne tarda pas à rechercher exclusivement la possession et la lecture assidue des poëtes français. Sa muse s'essaya d'abord sur divers sujets de circonstance et dans toutes les occasions que pouvaient lui offrir le séjour et la vie champêtres.

Parmi les incorrections de ses premiers essais, on remarque toujours abondance et facilité.

A dix-neuf ans il perdit son père, et à trente et un sa mère; il se maria à vingt ans. De cette union et pendant les seize premières années naquirent quatorze enfants dont trois seulement sont existants.

Vers l'âge de dix-huit à vingt ans il fut atteint d'une ophthalmie très-intense à la suite de laquelle sont survenues une cataracte à l'œil droit et une taie sur l'œil gauche, vis-à-vis du centre de la pupille. Cette double infirmité, celle qui devait contrarier le plus ses goûts pour la lecture, la lui rendit fort difficile, et néanmoins il lut beaucoup. Son intelligence peut seule suppléer efficacement ce qu'il y a chez lui de défectueux dans les organes visuels.

En 1828, il quitta le village de Tancrou et vint habiter Lisy-sur-Ourcq, chef-lieu du canton. Il y continua son état de tisserand.

Son talent naturel et ses œuvres poétiques n'ont été bien connues et appréciées que depuis quelques années seulement.

Mais les yeux les moins clairvoyants devaient enfin apercevoir, dans le réduit du pauvre tisserand, la lyre harmonieuse cachée derrière l'humble navette.

Alors on sut apprécier mieux l'ouvrier sensé qui ne dédaigne pas son métier, parce qu'il sait que les Muses n'allaitent pas tous leurs enfants et que l'imagination la plus riche ne nourrit pas le corps, mais l'excite en le dévorant; que la misère au lieu de respecter le génie tend à l'étouffer ou à l'avilir. On reconnut le philosophe assis au métier de tisserand, savant obscur et solitaire, sachant modérer ses désirs et régler ses besoins sur le mince produit de son labeur assidu.

Tous s'étonnèrent en voyant se révéler sous des formes incultes, un cœur bienveillant; sous ce grossier vêtement de l'artisan, un caractère indépendant; derrière un langage naïf et brusque, des idées poétiques, des pensées élevées.

Mais je ne m'étonnai point; j'admirai davantage la science phrénologique qui donne la clef de tant d'énigmes, et j'observai, pour ajouter à tant d'autres, un nouveau fait confirmatif.

Je viens en faire hommage à la mémoire de Gall et à la Société de phrénologie de Paris, à laquelle j'adresse cette notice et le buste en plâtre de l'artisan-poëte dont j'ai moulé moi-même la tête avec un soin scrupuleux.

Tout ce qui pourra être observé sur ce buste ou plutôt cette tête est d'une entière exactitude.

L'opération du moulage a manqué pour les oreilles dont la forme est tant soit peu *romantique*.

Je joins à cet envoi quelques pièces de vers de M. Magu; les unes sont tout à fait inédites, les autres ont été recueillies dans le journal hebdomadaire de Meaux ou dans les bulletins mensuels de l'Académie ébroïcienne.

Vous reconnaîtrez sans doute comme moi, messieurs, sur la tête du poëte Magu, l'organe poétique très-développé, celui de la bienveillance et de l'amour-propre; l'absence notable de la domination ou de l'élévation et de l'autorité dominatrice. Aussi, a-t-il horreur de tout ce qui sent la servitude ou la domination.

DÉDIÉ A LA SOCIÉTÉ DE PHRÉNOLOGIE DE PARIS.

—

A MA NAVETTE.

—

Cours devant moi, ma petite Navette,
Passe, passe rapidement,
C'est toi qui nourris le poëte :
Aussi t'aime-t-il tendrement.

Confiant dans maintes promesses,
Eh quoi! j'ai pu te négliger,
Va, je te rendrai mes caresses,
Tu ne me verras plus changer.

Il le faut, je suspends ma lyre
A la barre de mon métier;
La raison succède au délire,
Je reviens à toi tout entier.

Quel plaisir l'étude nous donne!
Que ne puis-je suivre mes goûts,
Mes livres..... je vous abandonne
Le temps fuit trop vite avec vous.

Assis sur la tendre verdure,
Quand revient la belle saison,
J'aimerais chanter la nature,
Mais puis-je quitter ma prison?

La nature.... .. livre sublime,
Le sage y puise le bonheur,
L'âme s'y retrempe et s'anime,
En s'élevant vers son auteur.

A l'astre qui fait tout renaître,
Il faut que je renonce encor,
Jamais à ma triste fenêtre
N'arrivent ses beaux rayons d'or.

Dans ce réduit tranquille et sombre,
Dans cet humide et froid caveau,
Je me résigne comme une ombre,
Qui ne peut quitter son tombeau.

Qui m'y soutient? C'est l'espérance;
C'est Dieu, je crois en sa bonté;
Tout fier de mon indépendance,
J'y retrouve encor la gaîté.

Non, je ne maudis pas la vie,
Il peut venir des temps meilleurs;
Quelque peu de philosophie
M'en fait supporter les rigueurs.

Tendre amitié qui me console,
Ne viens-tu pas me visiter?
Mon cœur séduit par ta parole
A l'espoir ne peut renoncer.

Je me soumets à mon étoile.
Après l'orage le beau temps.....
Ces vers que j'écris sur ma toile,
M'ont délassé quelques instants.

Mais vite reprenons l'ouvrage,
L'heure s'enfuit d'un vol léger.
Allons j'ai promis d'être sage,
Aux vers il ne faut plus songer.

Cours devant moi, ma petite Navette,
Passe, passe rapidement,
C'est toi qui nourris le poëte,
Aussi t'aime-t-il tendrement.

MAGU,
Tisserand à Lozy-sur-Ourcq.

20 décembre 1837.

—

RÉPONSE.

Du poëte-tisserand Magu, au docteur Pelassy des Fayolles qui lui avait exprimé le désir de mouler sa tête. M. Pelassy lui avait envoyé les bouts rimés, et dans sa *réponse*, M. Magu s'est créé une difficulté de plus, en conservant exactement et dans le même ordre les rimes qui existaient dans la *demande*.

De Gall ainsi que vous je suis un *partisan*;
Je vous la livrerai ma tête d'*artisan*,
Que bien mal à propos on trouve *prophétique*;

Je veux bien vous passer l'organe *poétique,*
D'où découlent ces vers, ces chants *harmonieux.*
Je suis, à vous entendre un être *merveilleux,*
Tout surgit sans effort de mon ample *cervelle....*
Ce portrait trop flatté, docteur, n'est pas *fidèle;*
Vivant inaperçu, sans nom, sans *avenir,*
Heureux si je survis dans votre *souvenir!*
Mes vers..... ils passeront comme la nef *rapide*
Qui bientôt disparaît sur l'élément *perfide.*
J'accepte avec orgueil, modeste *plébéien,*
Ce titre bien flatteur d'excellent *citoyen.*

26 juillet 1837.

Quelques instants d'entretien sur M. Broussais, considéré comme chef de doctrine médicale, ont suffi au poëte-tisserand pour lui inspirer ces vers, où l'on trouve à la fois et l'éloge de l'appréciateur et l'appréciation satyrique de l'empirisme et de l'ontalogie.

M. Luchet, secrétaire-général, donne lecture de la pièce suivante.

A M. BROUSSAIS,

Dont le journal le Messager *avait annoncé la maladie grave, et fait pressentir la mort prochaine.*

Le jour est reculé d'une si rude épreuve,
Du grand réformateur la France n'est pas veuve;
Lui-même a démenti sa mort.
Tes disciples muets ont tremblé d'épouvante;
Mais tu leur rends l'espoir par la voix rassurante.
Pour les guider tu vis encor.

Conduit par le flambeau qu'alluma ton génie,
Tu dédaignes les cris d'une secte ennemie
Qu'éblouissent tant de clartés.
Ton œil et ta raison ont brisé les obstacles;
Dans le sein de la mort tu puises tes oracles
Et tes sublimes vérités.

Imitant le nocher qui brave la raffale,
Le scalpel à la main parcourant ce dédale
Où tant se sont perdus,
Ton système prévaut, l'obscure ontologie,
L'empirisme effronté tombent sans énergie;
Broussais, que d'honneurs te sont dus!

Et tu les obtiendras; dans les deux hémisphères
Ta réforme a déjà répandu ses lumières,
Brillantes d'un si vif éclat.
Tes ennemis vaincus abandonnent la lutte,
Il t'a fallu vingt ans pour opérer leur chute,
Ta vie aussi fut un combat...

Pour moi, pauvre artisan, et que l'on dit poëte,
Je viendrai quelque jour te présenter ma tête
Où ton disciple *Pellassy,*
En palpant ses contours, a cru voir apparaître
L'*organe poétique,* et pense que son maître
Pourrait le reconnaître aussi.

Cette lecture finie, M. Broussais se livre à l'examen phrénologique de la tête du poëte. Il commence d'abord par les portions du cerveau qui ont été les premières en action, et par lesquelles les phrénologistes ont l'habitude de commencer l'examen de tout sujet, c'est-à-dire par les instincts et les sentiments. Il arrive ensuite aux facultés intellectuelles se développant d'abord malgré l'imperfection et la difficulté de l'éducation. Quand Magu, poursuit M. Broussais, eut découvert son aptitude à la poésie, loin d'abandonner ses occupations grossières pour se laisser emporter par les impulsions de son génie, sans attendre les leçons de l'expérience souvent trop tardive, et sachant que l'imperfection de son éducation première ne lui permettait pas d'arriver à ce haut degré de conception poétique qui seul flattait sa vanité, il sentit l'importance de donner de l'exercice à la faculté qui pouvait lui procurer une existence indépendante, et il s'est attaché à l'art du tisserand dans lequel il paraît avoir été remarqué.

Maintenant si l'on considère les facultés de l'intelligence en rapport entre elles et avec celles des sentiments et des instincts, on est frappé d'une circonstance fort importante en phrénologie, c'est que le volume du cerveau est considérable, que les facultés intellectuelles et instinctives sont très-développées. On peut dire en général que cette tête est complète, riche; mais ce qui domine surtout, c'est l'intelligence. Cet homme a de bonne heure cherché à être utile à sa famille. Les organes de la philogéniture et de l'affectionivité présentent une saillie très-prononcée. Il est vrai que le cervelet n'a qu'un volume ordinaire, bien que Magu soit père de quatorze enfants. Mais l'existence de cette nombreuse progéniture ne trouve-t-elle pas naturellement son explication dans une exaltation des sentiments de l'amour des enfants et de l'affection, sans qu'il soit besoin d'un cervelet très-volumineux. Ce même sentiment d'affection pour ce qui l'entoure, explique sa fidélité dans les devoirs du mariage, explique sa nombreuse famille qu'on ne rencontre d'habitude que dans les classes inférieures, là où la multiplicité des plaisirs, la variété des réunions ne détournent pas de la voie du bonheur domestique. Arrivant ensuite à l'ordre des sentiments, M. Broussais fait observer que plusieurs d'entre eux, tel que l'approbativité, la circonspection, la bienveillance, n'ont rien de bien remarquable dans leur développement:

En effet Magu a de la modestie et sait ce qu'il vaut; mais il sait aussi comprendre que son talent de la poésie ne peut pas seul lui fournir des moyens d'existence, il ne s'en sert que comme un moyen de délassement; il a donc l'avantage de ne pas trop s'estimer; il n'est point d'un caractère habituellement sombre, cependant il est parfois morose; mais sa raison est toujours là qui l'empêche de se laisser dominer par la tristesse. Il est prudent, mais cette prudence n'est pas portée jusqu'à la ruse.

L'organe de la fermeté est très-développé chez lui, aussi le voyons-nous supporter sa position avec courage et philosophie; il a su mettre à profit ses dispositions pour la mécanique, afin d'assurer par là son existence. Le développement marqué de la constructivité devait l'entraîner dans cette direction; mais ce qui frappe surtout les regards quand on examine les parties latérales et supérieures de la tête c'est l'organe de l'idéalité, aussi est-ce par là qu'il se distingue; la poésie le domine, pas de ma-

nière cependant à l'empêcher de faire un usage raisonné de son temps. Si l'organe du merveilleux eût été chez lui en rapport avec l'idéalité, il eût donné à ses poésies une teinte différente; il eût parlé des cieux, des anges, de leurs concerts harmonieux, il ne s'est point laissé aller à de pareilles chimères. Ses poésies ont pour objet principal le spectacle de la nature sur lequel il ne tarit jamais, et chose remarquable, c'est qu'en effet toute la ligne inférieure du front, siége des organes de rapport, présente une saillie très-prononcée. L'accord des facultés intellectuelles avec le défaut de dominance absolue des instincts et des sentiments, est chez Magu une chose tout à fait digne de remarque; véritablement on peut dire que cet homme a beaucoup de facultés assorties, et de telle manière que l'intelligence reste maîtresse de tous ses moyens. Cette concordance mérite à tous égards de fixer l'attention des phrénologistes.

La pathologie et la physiologie de l'homme malade.

L'étude de l'homme moral et intellectuel peut se faire sous deux points de vue différents; c'est-à-dire soit qu'on le considère à l'état normal qui est celui de parfaite harmonie dans ses organes; soit encore qu'on l'observe à un moment où un effet pathologique quelconque vient apporter des modifications au but qu'il doit réaliser à l'état de santé; la mission du médecin placé entre ces deux conditions opposées n'est pas difficile; ainsi que déjà, l'ont si bien prouvé surtout M. le professeur Bouillaud (1) et M. l'Allemand (2).

Aussi, je suis convaincu que la pathologie qui nous révèle si souvent des lois de physiologie humaine doit apporter une grande lumière à la science phrénologique.

Voici une observation de même nature que celles que j'ai consignées dans ma thèse (3), la découverte en peut être d'une grande utilité à la doctrine de Gall et Spurzheim. Elle est importante puisqu'elle démontre que dans sa topographie, Gall ne s'est pas trompé en assignant la place de l'organe qui fait le sujet de cette observation; elle est rare parce qu'elle me semble évidemment concluante.

M. A. L...., âgé de dix-huit ans et demi, d'une taille petite, d'une constitution assez forte, d'un tempérament très-sanguin, ayant les cheveux châtain foncé; la tête conformée d'une manière régulière, et envisagée sous le rapport phrénologique, présentant, au premier aspect, comme organes plus saillants : la circonspection d'abord, les facultés réflectives ensuite, puis ceux de la configuration et du calcul; ressentit à l'âge de huit à dix ans des douleurs sur le sommet de la tête; douleurs qui se renouvelaient à des intervalles irréguliers. A cette époque, il saignait assez souvent par le nez. Il se trouvait soulagé après chaque perte sanguine qui se renouvelait, mais à des distances d'autant plus éloignées qu'il s'approchait de sa quatorzième année. C'est alors qu'il fut pris d'une congestion cérébrale assez forte pour que les moyens thérapeutiques n'en arrêtassent pas le cours et qu'il perdit pendant quelques jours l'usage de ses facultés intellectuelles. Il entra en convalescence après trois semaines de traitement environ, et pendant douze ou quatorze mois il ne ressentit plus les douleurs qu'il accusait au sommet de la tête; mais après ce temps, il éprouvait quelquefois de la pesanteur en avant des régions temporales, pesanteur qui du reste se dissipa bientôt pour reparaître deux ans après plus en avant, c'est-à-dire vers les angles externes des orbites. C'est ici que sa vie va devenir plus intéressante pour nous.

Ce jeune homme d'une vie calme, d'une grande modestie, fils d'une famille de laquelle sont nés trois autres garçons, n'a jamais manifesté le moindre désir d'accomplir une vocation. Seulement, je tiens de sa famille qu'il se distinguait de ses frères par un jugement précoce, par l'habitude qu'il avait de vouloir tout expliquer étant enfant. Il fut mis en pension d'assez bonne heure, en parcourut plusieurs sans rien faire dans aucune, et nécessairement sans inspirer le moindre intérêt à ceux de ses maîtres qui étaient chargés de l'enseigner. Aussi, jusqu'à l'âge de seize ans environ passa-t-il inaperçu au milieu de tant d'autres de ses camarades, ce qui, pour l'honneur de la phrénologie, ne prouve rien quant à lui, comme nous allons le voir, et ce qui atteste d'une manière irrécusable, au contraire, quel peu de cas on doit faire du système d'instruction que répand aujourd'hui l'université; combien de jeunes élèves, qui, comme celui dont il est question ici, ont été traités de paresseux, ont été même délaissés complétement par leurs maîtres, et qui Dieu merci une fois livrés à leur propres dispositions, n'ont pas tardé à les égaler en capacité pour les surpasser et les laisser enfin bien loin derrière eux.

Découragés, les parents de M. A. L.... voulurent tenter un dernier effort, et en 1833, afin de s'assurer plus sûrement si les instituteurs sous lesquels il avait passé avaient bien su mettre à profit toutes les ressources intellectuelles de leur fils, ils se décidèrent à le placer dans une autre pension. Ils s'adressèrent donc à M. Hubert, maître de pension à Versailles, dont l'établissement jouit d'une réputation fondée sur les succès qu'il obtient chaque année au collége et au grand concours général de l'université, succès dus à la capacité de M. Hubert et de M. Bouricard, son gendre, tous deux très-forts mathématiciens. Je suis obligé d'aborder ces détails sans lesquels, comme nous allons le voir par la suite, mon sujet serait incomplet; aussi ajouterai-je que dans cette maison les chefs qui se sont un peu occupés de la science de l'homme moral et intellectuel, observent quoique incomplétement, mais toujours est-il qu'ils observent les lois philosophiques que nous appelons phrénologiques, sous l'empire desquelles leurs élèves sont maîtrisés, pour imprimer une direction naturelle à leur éducation. Cette particularité que je devais si-

---

(1) Traité clinique et physiologique de l'encéphalite ou inflammation du cerveau et ses suites.

(2) Lettres.

(3) Quelques considérations sur la phrénologie et en particulier sur les affections du siége de la parole.

Paris, 18 novembre 1834.

gnaler ici est un grand acheminement vers un des points principaux que se propose la phrénologie ; et nous ne saurions trop le répéter, puisque la pratique de cette science doit nous mettre un jour à même de nous prononcer sur les systèmes d'éducation. En effet, il ne faut pas se le dissimuler, ceux qui se chargent d'élever les enfants et les jeunes gens ont entre leurs mains l'avenir de ces petits membres qui doivent organiser l'état social de la génération à venir, nul doute, que dans quelques années la société ne soit mieux construite, si cette jeunesse que nous élevons a été nourrie des principes de la phrénologie. Que les instituteurs se persuadent donc qu'ils ont entre leurs mains un puissant levier pour préparer les hommes à un meilleur avenir en se servant de notre science comme de point d'appui, prise surtout au point de vue philosophique et dans les justes restrictions cranioscopiques que leur offre sa condition actuelle : et d'ailleurs, l'Angleterre ne nous montre-t-elle pas l'exemple, puisque chez cette nation depuis longtemps la phrénologie fait partie de l'instruction publique.

Dès le moment où M. A. L.... fut sous les conseils de ses nouveaux instituteurs, une ère nouvelle commença pour lui. Aussitôt qu'ils eurent médité sur la nature de ses antécédents, ils résolurent de lui enseigner d'une manière spéciale la science des mathématiques. Ils ne tardèrent pas à s'apercevoir que ce genre d'étude était de son goût ; et je tiens de M. Bouricard, qui l'enseigna le premier et qui depuis n'a cessé de le suivre, que dès lors cet élève travailla avec beaucoup d'assiduité et de succès ; qu'il passa rapidement et avec facilité sur l'arithmétique proprement dite, et que son goût pour l'étude devint de plus en plus prononcé dès le moment où il aborda l'algèbre et la géométrie. Bientôt le goût du travail se convertit en besoin, et plus il avançait dans la science, plus ce besoin se fit sentir impérieusement, de sorte que, non-seulement chaque instant de tous les jours ne lui suffisait plus, mais la nuit, à une heure souvent assez avancée, on le trouvait dans sa chambre encore au milieu de ses livres, de son tableau crayonné de chiffres, de signes algébriques et de figures géométriques sur tous les points de sa surface. Vainement sa famille voulut combattre ce travail immodéré, il promettait toujours de s'y livrer avec moins de passion, mais la solitude lui faisait toujours oublier la promesse qu'il avait faite.

Quelques mois s'étaient écoulés dans cet état d'occupations continuelles, lorsque M. A. L.... ressentit de la pesanteur dans les angles orbitaires externes et un peu au-dessus. Il ne se ralentit cependant pas, de sorte que plus les séances étaient longues, plus l'augmentation de la pesanteur devenait forte et le contraignait à prendre du repos ; s'il persistait à travailler, elle ne tardait pas à se changer en tension douloureuse. Comme M. A. L.... persévérait dans la même voie malgré ces symptômes, qui n'étaient réellement que des avertissements secrets de la nature, cette tension ne tarda pas à se convertir en douleur légère pour revêtir enfin un caractère très-prononcé plusieurs mois après, et bientôt celle-ci devint tellement forte que M. A. L.... fut obligé de prendre un peu de repos. Plus celui-ci était long, mieux il s'en trouvait ; mais comme il eût fallu cesser quelques jours, quelques mois peut-être, et qu'il ne pouvait qu'avec beaucoup de difficulté morale sacrifier quelques heures, les symptômes devinrent tellement menaçants qu'on fut obligé de lui faire une saignée l'année dernière, au printemps, saignée qui, cette année, s'est répétée à la même époque ; car c'est dans cette saison où le malade se trouve principalement incommodé.

M. A. L.... à qui je suis redevable de ces renseignements ainsi qu'à sa famille, interrogé par moi sur la nature et la situation de ses douleurs, me dit qu'il ne pouvait mieux la comparer qu'à l'existence d'une force excentrique qui, partant de chaque point qu'il m'indiqua, lui produisait une douleur semblable à celle qui tendrait à agrandir un diamètre transversal dont chaque extrémité passerait par le centre et à l'endroit du crâne où Gall a reconnu l'organe du calcul.

Dans l'espace de deux ans, surprenant ses nouveaux instituteurs qui concevaient en lui, mais plus tard, l'espoir de le voir un jour arriver à la première place en mathématiques, inexplicable pour ceux qui n'avaient pas su découvrir l'influence mutuelle que peuvent exercer les uns sur les autres les dispositions cachées des élèves, que nous appelons puissances affectives, morales et intellectuelles, pas plus qu'ils n'avaient su, par une observation assidue, faire saillir les facultés innées de celui-ci, M. A. L.... obtint, au grand concours général de l'université de Paris, le premier prix des mathématiques en 1834 !

M. A. L.... qui continue à beaucoup travailler, me dit que ses douleurs augmentent en raison de l'action qu'il met à l'étude et du temps qu'il y passe ; tandis qu'au contraire elles diminuent par le repos.

Quelles sont les conclusions phrénologiques à tirer de ce que je viens d'exposer ?

1° Il faut reconnaître dans ce fait l'exposition de la loi physiologique sous l'empire de laquelle se trouvent les cerveaux de l'espèce humaine dont ses organes n'ayant pas été exercés ou l'ayant été trop peu ont d'autant plus de difficultés à fonctionner qu'ils sont mis en action à un âge plus avancé. Et en effet, envisagé sous le rapport substantiel il n'est pas un physiologiste qui ne conçoive que plus le sujet est jeune, plus le tissu qui constitue ses organes est souple et, par conséquent, plus il y a de facilité à se laisser modifier.

2° Acceptant ce fait incontestable nous pouvons expliquer la coïncidence que nous rencontrons chez notre sujet, entre l'augmentation des douleurs du malade et l'assiduité au travail, et, par opposition, le rapport que nous observons entre la diminution de ces mêmes douleurs et le repos.

3° Si M. A. L.... n'a pas plus tôt manifesté le désir des mathématiques, c'est que ses dispositions morales intellectuelles et peut-être affectives avaient besoin d'être exercées dans la direction où elles tendaient naturellement : comme certains sujets nécessitent l'emploi de la gymnastique pour le développement de leurs propriétés physiques. Cette explication me paraît la seule valable, puisque nous avons vu que jusqu'à l'âge de dix-huit ans et demi, aucune particularité phrénologique ne s'est fait remarquer chez M. A. L..., car il aurait pu se présenter, ainsi que cela arrive fréquemment, qu'un ou plusieurs organes

se fussent emparés de ceux qui constituaient le mathématicien pour concentrer exclusivement dans leur égoïsme le principe vital qui appartenait à ceux-ci. N'est-il pas très-fréquent, ainsi que le signala si justement M. Broussais (1), de voir une faculté l'emporter sur une autre, comme on observe trop souvent les passions entraîner les sentiments, ou l'intelligence s'emparer même de tous les deux. Ne remarque-t-on pas aussi cette dernière triompher de ceux-là, et réciproquement?

4° D'après les dispositions que nous avons observées dans le jeune âge de M. A. L.... qui *se distinguait par un jugement précoce, par l'habitude de vouloir tout expliquer, par le passage rapide et facile qu'il opéra sur l'arithmétique, par la préférence qu'il accorda à l'algèbre et à la géométrie*, toutes dispositions filles des facultés réflectives du calcul, de l'étendue et de la configuration ; il est facile de concevoir que M. A. L.... était né mathématicien.

Quelle est la conclusion pathologique à déduire?

1° L'organe du calcul étant la base sur laquelle venaient continuellement graviter les organes des dimensions harmonisées par la puissance des facultés réflectives, il est concevable que le plus fortement chargé, et le plus souvent contraint de fonctionner, il soit devenu malade. On comprend, en effet, qu'un organe qui sert de point d'appui à d'autres, ait d'autant plus de peine à les supporter, qu'il se trouve avoir été moins exercé, et conséquemment, qu'il est moins fort, ou autrement dit, qu'il fatigue en raison de la résistance qu'il oppose. En effet, le degré d'activité ou de force d'un organe, doit être en rapport direct avec son degré d'élasticité, degré qui chez ce sujet n'était pas très-grand, par la raison que j'en ai donnée dans ma première conclusion phrénologique.

2° Si maintenant on me demande pourquoi plutôt qu'un autre, cet organe a servi de base aux organes des dimensions et des facultés réflectives, je répondrai : à cause de son grand développement : qu'ainsi d'autres organes plus forts que celui du calcul auraient pu servir de centre : tel est l'organe de la constructivité, par exemple, qui joint à ceux que je viens de signaler (dimensions, formes), eût fait le dessinateur ; tel est celui du coloris, qui, joint aux précédents, eût accompli le peintre de portrait ou de paysage, selon aussi que les organes des formes ou des localités eussent été plus ou moins prononcés.

3° En supposant enfin que la maladie de M. A. L.... vienne à le quitter, ce qui me paraît très-probable, on pourra de même s'expliquer le fait pathologique par la nature des raisons que j'ai données dans ma première conclusion. C'est que le degré de travail qu'il a employé, n'a été qu'en raison du degré de développement et d'élasticité de la substance cérébrale, ou autrement dit, que la somme totale des efforts qu'il a exercés sur l'organe du calcul, n'a pas dépassé les ressources physiques que la nature avait placées dans ses fibres nerveuses.

4° Je regrette bien que ce malade ne m'ait pas appartenu ; je lui aurais fait subir un traitement particulier dont je me servirai à la prochaine occasion.

Voici ma manière de l'envisager :

Je crois que la méthode antiphlogistique employée avec prudence et sagacité peut être dirigée d'une manière spéciale sur les organes du cerveau. Comme les lois physiologiques qui les gouvernent sont les mêmes que celles qui régissent ceux du corps, je pense que cette méthode doit avoir sur chacun d'eux le même résultat que ceux que nous obtenons sur les poumons, l'estomac, les intestins, etc., etc., soit que nous agissions d'une manière directe ou locale, soit que nous agissions d'une manière indirecte. Il me semble même que la méthode dite révulsive doive être celle qui nous offre le plus de chances de succès. Ainsi comme moyens antiphlogistiques directs je me fusse servi de la glace d'abord, puis des sangsues ensuite, appliquées dans la région des organes du calcul ; comme moyens antiphlogistiques indirects ou agissant par contiguité, je n'eusse pas hésité à employer les sangsues appliquées en petit nombre, mais souvent répétées, la pommade stibiée, les vésicatoires, puis enfin les moxas, etc., etc... J'aurais surtout dirigé d'une manière spéciale la méthode révulsive, ainsi j'aurais agi sur un autre organe dont la manifestation aurait été sans influence aucune pour celui qui nous occupe lorsqu'il est en action. J'aurais eu le soin de le choisir un peu éloigné de celui-ci, car l'organe des tons ou du temps, par exemple, n'aurait pu me servir, bien que tous deux ils remplissent le but d'isolement que je désire sous le rapport de leur manifestation, dans la crainte où j'aurais été qu'ils ne fussent placés trop près de celui du calcul.

Ad. Berigny, D. M. P.

(1) Considérations sur les rapports de la phrénologie avec la philosophie, lues à la Société phrénologique de Paris.

DE LA PHILOSOPHIE DANS LES ARTS.

MUSÉE ESPAGNOL.

Un auteur se peint dans ses ouvrages, un peuple est reconnu dans les chefs-d'œuvre de ses grands maîtres. A voir les pages sombres où parfois brillent quelques merveilleuses pensées, quelques reflets éclatants d'une haute conception, qui ne croirait en vérité toucher à la réalisation matérielle du caractère de cette nation singulièrement passionnée, la vieille Espagne! Qu'on ne pense pas cependant qu'engoués d'enthousiasme pour cet énorme ramassis de toiles, nous voulions réunir dans cette admiration à la mode tout cet ensemble accumulé de ci, de là, trop souvent sans un goût éclairé ; parfois seulement, nous y constaterons, comme heureuse rencontre, certaines richesses, mêlées de sensations agréables, pour les hommes qui trouvent dans les productions de l'art les jouissances épurées que la vie commune ne saurait prodiguer. Cette collection riche même par le petit nombre de bons tableaux qu'on sait rapidement isoler, a soulevé déjà bien des opinions diverses apparaissant devant un public pour lequel le genre, le caractère intime de son principe était à peu près inconnu. Pour l'homme d'étude et d'ob-

servation, on y trouve l'accomplissement des vérités données par la phrénologie, car cette peinture qui semble sculpter par les merveilleux effets de son clair obscur, les contours et les formes, donne la connaissance des types qui ont de tout temps inspiré les artistes. La grande réunion d'œuvres par conséquent celles d'images personnifiant un grand nombre d'individus, permet d'établir une statistique dont la moyenne sera certainement le type d'une race. D'ailleurs, la couleur des maîtres vient aider à l'indication, en répétant par la magie de ses effets les reflets colorés qui appartiennent à tel ou tel tempérament, effets qui par leur nature, complètent la physionomie individuelle comme la physionomie commune. En parcourant cette galerie nombreuse, on aperçoit cette forme primitive, ce teint passionné, vivant, cette nature accentuée qui si vigoureusement imprime son caractère quand elle s'est alliée aux autres races, que dans le Nord, les traces des conquêtes de Charles-Quint pourraient être suivies pas à pas, à l'aspect des physionomies dues à l'alliance des peuples qui marchaient sous sa bannière. Toute la vie de la vieille Espagne est peinte à grands traits, cette vie nonchalante ascétique, qui enfante des mendiants et des moines, volcan qui s'endort sous les cendres pour laisser quelquefois éclater une vive flamme. Les peintres espagnols ont rarement abordé les sujets inspirés par les passions aiguës. C'est pour eux qu'on peut dire que l'art est consolateur ou correctif, car leurs pinceaux n'ont été consacrés qu'à peindre la pensée, l'adoration ou le repentir. La couleur de ces œuvres semble être en harmonie avec le ciel, soleil si éclatant que l'ombre d'un corps est toujours ardemment prononcée, que la forme est brusquement arrêtée sans ces molles pénombres qui adoucissent les effets de la lumière dans les climats tempérés.

Parmi les peintres dont les œuvres sont réunies, ceux qui attirent l'attention, sont en première ligne, Murillo, Velasquez, Zurbaran, Alonzo, etc. Une Madeleine de Murillo, peinture aussi grave qu'elle est charmante, si naturellement copiée sur nature qu'on ne saurait douter que cette femme a été vive, passionnée, qu'on en peut dire, l'amour a passé par là. Ainsi est-il de cette vierge dont le regard qui s'élève au ciel a un mélange d'amour mondain qu'un œil espagnol ne saurait perdre. Qu'est-ce en effet que la passion sous notre froid climat, un pâle reflet des passions du Midi, une discussion raisonnée où le plus adroit a raison. Aussi se prend-t-on à admirer ces rudes accents de l'instinct, en leur pardonnant leurs écarts pour ne voir que les belles poésies qu'ils respirent souvent. Il y a une toile de Zurbaran qui arrête chacun. Voyez ce moine agenouillé : c'est à peine si, en approchant, l'œil peut distinguer sous ce capuchon baissé le regard pieusement élevé du prêtre ; mais la pupile habituée à cette sombre expression découvre bientôt cette pensée vénérante que l'artiste a si bien exprimée ; dans le regard élevé c'est la pensée de l'homme qui a beaucoup souffert se fixant vers le ciel qu'il croit un monde meilleur ! que celui qui souffre, que celui que la jalousie ou l'envie poursuivent, viennent devant cette œuvre d'une grande vérité, il verra que celui-là a plus souffert qui a ainsi donné un corps à sa pensée, qui a ainsi immortalisé ses douleurs.

L'étendue de notre feuille ne nous permet pas d'envisager en détails les quelques belles choses dont la France vient de s'enrichir, mais ce que nous pouvons assurer, c'est qu'avec un peu d'attention et d'étude, devant les productions de l'art, on peut trouver des couleurs qui servent à faire luire les vérités. Partout ici on retrouvera ce que peint aux yeux du savant une race, un peuple, c'est-à-dire la forme, la couleur, front médiocrement élevé, intelligence suffisante, esprit philosophique légèrement prononcé, plus qu'en Italie; peu de construction, ce qui explique le peu d'activité industrielle du peuple espagnol, et ce qui justifie si bien cette indolence naturelle à un pays où la terre suffit avec quelque culture aux besoins de ses habitants. Les masses latérales sont prononcées, les masses supérieures et postérieures très-élevées ; aussi trouve-t-on dans cette observation l'explication de ce caractère fier, hautain, ferme, mais affectueux et patriotique; enfin ce type du gentilhomme hidalgo, dont Lesage nous a si habillement décrit l'histoire dans les faits et gestes de Gil-Blas de Sentillane, dont enfin des écrits plus sérieux nous ont garanti la vérité.

C. Place.

JOURNAL DES CONNAISSANCES

MÉDICO-CHIRURGICALES.

JANVIER 1838.

Essai sur le varicocèle, et en particulier sur la cure radicale de cette affection.

On trouverait difficilement dans le cadre nosologique une maladie qui ait été moins étudiée que le varicocèle. Les anciens auteurs qui en ont fait mention le confondent souvent avec d'autres affections des bourses et du testicule, et quant aux auteurs modernes, ils nous ont transmis si peu de détails sur ce sujet, et l'ont traité d'une manière si incomplète d'ailleurs, qu'il ne peut résulter aucune notion bien précise de leurs écrits.

On a peine à concevoir une pareille lacune, quand on songe que soixante individus sur cent sont atteints de cette affection qui, lorsqu'elle n'est pas une infirmité des plus graves, constitue toujours une gêne incommode et pénible. Enfin, soit qu'on considérât le varicocèle comme une maladie peu digne d'attention quand il n'offrait qu'un léger développement, soit qu'on le regardât comme incurable quand il était plus intense, les chirurgiens paraissaient avoir renoncé à en poursuivre l'étude lorsque M. Breschet dirigea ses recherches vers ce point si important de la chirurgie.

Depuis l'année 1834, époque où ce professeur a présenté à l'Institut son procédé curatif, jusqu'à ce moment, trois observations seulement ont été publiées (1) sur les résultats si heureux qu'a offerts cette méthode, bien connue des chirurgiens, mais peu employée jusqu'alors, faute de détails suffisants qui pussent en indiquer nettement l'emploi et en faciliter l'appréciation.

Sans doute M. Breschet publiera un jour un traité *ex-professo* sur cette matière, mais en attendant que les travaux de ce savant maître lui permettent de réaliser ce projet, j'ai pensé qu'il ne serait pas sans intérêt pour les praticiens de connaître et de pouvoir appliquer eux-mêmes une méthode qui compte déjà plus de cent cas de succès. Aussi, traçant la description de la maladie plutôt d'après les observations que j'ai recueillies que d'après les idées reçues dans les livres, j'insisterai moins sur l'histoire du varicocèle proprement dite que sur le traitement, but principal que doit du reste se proposer toute œuvre qui veut avoir un véritable caractère d'utilité pratique.

Quelques-unes des propositions émises dans le cours de ce travail pourront paraître erronées au premier abord, car elles s'éloignent des idées reçues dans les livres, mais nous avons tracé l'histoire de la maladie plutôt d'après l'examen clinique que d'après les traités des auteurs, et quoique nous n'ignorions pas qu'il faut un grand nombre de faits pour établir en médecine des axiomes incontestables, cependant comme les principaux phénomènes se reproduisent d'une manière identique dans tous les cas analogues, on pourra toujours, d'après un nombre suffisant d'observations attentivement recueillies et analysées, déduire des principes positifs, soit dans la détermination exacte d'un fait pathologique, soit dans l'appréciation vigoureuse d'une méthode curative. Du reste, je dirai avec Baglivi : *Si veritati consonat nostra sententia, gaudeo; sin minus libenter, corrigi me patiar.*

On désigne généralement sous le nom de *varicocèle* les tumeurs produites par la dilatation anormale des veines du scrotum, et l'on entend par *cirsocèle* les tumeurs formées par les veines du cordon spermatique, du testicule et de l'épididyme. Ce n'est pas que ces mots aient une valeur intrinsèque propre à indiquer cette différence dans leur application, mais sans doute après avoir été employés indistinctement par les auteurs grecs et latins, ils ont fini par recevoir une signification spéciale qui n'est en rapport ni avec leur acception étymologique (1) ni avec une appréciation rigoureuse de la maladie. En effet, les varices du scrotum n'étant jamais que secondaires et consécutives aux varices du cordon, le varicocèle ne constituerait pas une maladie particulière, mais seulement une extension de la maladie principale, qui serait le cirsocèle. En d'autres termes, il ne peut y avoir varicocèle, c'est-à-dire varices du scrotum, sans qu'il y ait en même temps, et sans

(1) G. Breschet, *Mémoire sur une nouvelle méthode de guérir le cirsocèle et le varicocèle,* lu à l'Académie des sciences, le 13 janvier 1834.

Nivet, interne à l'Hôtel-Dieu. *Observation* publiée dans la *Gazette méd.* oct. 1837.

(1) *Cirsocèle* (κίρσοκήλη) de κιρσὸς, varice, et de κήλη, tumeur.

Varicocèle, mot hybride formé du latin *varix* et de κήλη : ces deux mots ont une valeur tout à fait identique, ils signifient tous deux tumeur variqueuse et doivent être pris dans la même acception.

qu'il y ait eu auparavant cirsocèle, c'est-à-dire varices du plexus spermatique. On pourrait objecter sans doute que les veines du scrotum sont quelquefois très-dilatées chez le vieillard, mais cette dilatation isolée n'est jamais portée au point de constituer une véritable maladie, ou bien alors elle est certainement accompagnée d'une dilatation analogue des veines profondes, dont elle n'est même que la conséquence.

Il est d'ailleurs peu de chirurgiens qui aient tenu compte de la signification différente qu'on a voulu attribuer à ces deux mots. La plupart ont établi des distinctions suivant le lieu qu'occupait la maladie, mais ils ont pris indifféremment l'une ou l'autre dénomination sans la rapporter au siége de l'affection. Ainsi Celse (1), Murray (2), Waitz (3), Most (4), n'emploient que le mot cirsocèle, tandis que Callisen (5), Jean-Louis Petit, Boyer, Delpech, A. Cooper, MM. Breschet, Blandin et Velpeau, emploient plus spécialement le mot varicocèle pour désigner les tumeurs variqueuses des bourses, quel que soit le lieu qu'elles affectent. Sans doute le mot cirsocèle serait, grammaticalement parlant, de meilleur aloi, mais en vertu même de son étymologie hybride, le mot varicocèle est plus intelligible pour tous, aussi est-il plus consacré par l'usage. Je désignerai donc sous ce dernier nom les dilatations des veines du scrotum et du cordon, et si les mots *cirsocèle, hernie variqueuse,* se rencontrent dans le cours de ce travail, ce sera comme synonymes de varicocèle et sans aucune autre indication spéciale de siége ou de développement.

Sexe. — Cette maladie affecte exclusivement le sexe masculin : on trouve bien chez la femme, dans les grandes lèvres, une indisposition variqueuse, qui répond assez bien aux varices du scrotum, et une dilatation des veines des ovaires et du ligament rond qu'on a comparée aux varices du cordon ; mais cet état pathologique est toujours chez la femme, ou déterminé par la grossesse, et alors il n'est que passager, ou accompagné d'affections plus graves de la cavité abdominale, et alors ce n'est plus qu'un symptôme accessoire : il est loin d'ailleurs d'avoir chez elle le degré de développement (6) et les résultats fâcheux qu'il a dans le sexe masculin, aussi nous bornerons-nous à indiquer cette analogie sans y insister davantage.

Age.— Le varicocèle peut se déclarer à tout âge : cependant comme cette affection reconnaît le plus souvent pour cause principale une disposition anatomique, et que les circonstances qui peuvent mettre en jeu cette disposition se rencontrent le plus généralement dans la jeunesse, c'est ordinairement de dix à trente ans, qu'on voit apparaître les premiers symptômes de cette maladie. Avant dix ans, les organes de la génération sont trop peu développés pour que les causes organiques agissent de manière à favoriser puissamment les causes occasionnelles ; et passé trente-cinq ans, ces causes occasionnelles se présentant plus rarement, cette affection doit être aussi beaucoup plus rare. Voici d'ailleurs le résultat de l'analyse de vingt-sept observations, dans lesquelles on a noté l'âge auquel parurent les premiers symptômes de la maladie ; de ces observations, dix sont consignées dans les auteurs, les dix-sept autres m'appartiennent.

Age des individus.	Nombre de cas.
de 9 ans à 15 ans.	7
de 15 25	17
de 25 35	3

On peut donc d'après ce tableau considérer comme erronée l'opinion de Delpech, qui admet que le varicocèle est rare chez les jeunes gens (1).

Causes anatomiques.— Parmi les circonstances anatomiques qui peuvent prédisposer au varicocèle, les unes agissent en même temps sur chaque côté, les autres ne peuvent agir qu'à gauche et expliquent la plus grande fréquence de l'affection de ce côté ; au nombre des premières, il faut mettre surtout la situation déclive des veines spermatiques, leur longueur, la faiblesse de leurs parois relativement au trajet qu'elles ont à parcourir, l'absence de valvules, et surtout les alternatives si fréquentes de réplétion et de vacuité auxquelles elles sont soumises suivant les diverses attitudes du corps, la température auquel il est exposé, et les passions qui l'agitent. Mais la circonstance anatomique la plus favorable à la production du varicocèle est sans contredit l'énorme quantité de veines qui, sous le nom de plexus pampiniforme, donnent naissance aux veines testiculaires. A l'état d'organisation normale et surtout si les bourses sont rétractées, ce paquet veineux ne paraît pas très-considérable, mais pour peu qu'il y ait commencement de varices ou que les parties soient dilatées par la chaleur, on acquiert facilement l'idée de l'immense quantité de rameaux veineux qui surmontent et entourent le testicule et l'épididyme.

Outre la longueur des veines spermatiques qui diminue beaucoup leur essor et la résistance de leurs parois, je ferai remarquer la pression de la colonne de sang, qui, de la deuxième vertèbre dorsale en-

(1) *A. Corn. Celsi de Re med.* lib VII, cap. 19.
(2) Murray, *de Cirsocele ;* Upsaliæ, 1784.
(3) Waitz, *de Cirsocele,* Gottingue, 1779.
(4) Most, *de Cirsocele,* ou *Hernia varicosa.* Halæ, 1796.
(5) *De varicocele. Systema chirurgiæ,* tom. II, p. 172.
(6) Si le développement *très-considérable* des veines de la vulve est rare chez la femme, il n'est pas cependant sans exemple ; ainsi M. le professeur Louis a fait remarquer il y a quelques jours aux élèves qui suivent sa clinique, une femme couchée au n. 44 de la salle Saint-Joseph, et dont la grande lèvre gauche avait le volume d'un gros œuf de poule. Cette femme âgée de vingt-trois ans, d'une constitution robuste, d'un tempérament sanguin, est enceinte de sept mois et demi. Au début de sa grossesse elle éprouva les symptômes d'une chute de matrice ; et quelque temps après, survint cette dilatation énorme des veines de la vulve qui l'a forcée à entrer à l'hôpital. Quelques varices existent aux membres inférieurs, mais à la jambe seulement, et elles sont très-peu développées. Comme à une première grossesse cette femme n'éprouva aucun phénomène de ce genre, il est très-probable que l'existence des varices est due plutôt à la position anormale de l'utérus qu'au développement physiologique de cet organe.

(1) « Cette maladie est ordinairement le partage des adul-
» tes ou des vieillards ; on l'observe rarement dans les jeunes
» gens ; mais elle n'y est pas sans exemples. » (*Précis des mal. chir.*, t. III, p. 267.)

viron, pèse sur la pyramide vasculaire formée par le plexus pampiniforme, pression qui, suivant une loi bien connue d'hydrostatique, doit encore être assez considérable.

Enfin je n'omettrai pas l'ingénieuse comparaison de Jean-Louis Petit, au sujet de l'obstacle que doit opposer au retour du sang le passage des cordons spermatiques à travers l'anneau inguinal. « Ces vais-» seaux, dit le célèbre chirurgien, en passant sous » l'anneau des muscles du bas-ventre, sont appuyés » sur l'os pubis, comme la corde d'un puits l'est » sur la poulie, de manière que le testicule auquel » ces vaisseaux parviennent, peut bien être comparé » au seau qui se trouve à l'extrémité de la corde du » puits : et comme le seau agit sur cette corde à » proportion de son poids, le testicule agit égale-» ment sur le cordon spermatique, et celui-ci sur » l'os pubis aussi à proportion de son poids : ce » poids quel qu'il soit, tend à oblitérer les vaisseaux » et à rendre le passage de liqueurs plus difficile. »

Sans doute, comme le fait plus loin remarquer J.-L. Petit, les muscles crémaster et le dartos doivent soutenir le testicule et empêcher son action de s'exercer d'une manière aussi directe sur les vaisseaux du cordon ; mais dans l'état de relâchement et d'inactivité de ces muscles, la glande abandonnée à son propre poids doit produire absolument l'effet du seau sur la corde pressée contre la poulie.

On pourrait, je le sais, objecter à cette manière de voir que l'artère devrait être affaissée aussi bien que la veine, et que par conséquent le sang éprouvant autant de difficulté à revenir du cœur qu'il en a à y retourner, il doit y avoir équilibre.

Il ne faut pas oublier que les parois de l'artère sont sans comparaison beaucoup plus épaisses et surtout beaucoup plus résistantes que celles des veines, et que de plus le sang rouge, outre l'impulsion qu'il reçoit du cœur, circule suivant la voie la plus propre à accélérer sa marche, tandis que le sang noir remonte contre les lois de la pesanteur et manque de l'impulsion nécessaire pour vaincre les obstacles qui s'opposent à son libre cours.

Quant à la plus grande fréquence du varicocèle à gauche, Morgagni et après lui Astley Cooper et d'autres anatomistes, l'ont très-bien expliquée par la disposition anatomique des parties : en effet, à droite, la veine spermatique se rend dans la veine cave descendant dans une direction presque parallèle à l'axe de ce vaisseau, et par conséquent dans un sens analogue au cours du sang ; elle doit donc se vider facilement : à gauche au contraire, elle se jette dans la veine émulgente à angle droit et dans une direction presque perpendiculaire au courant veineux qui revient du rein, ce qui doit nécessairement mettre obstacle à la circulation puisque les deux courants ne se font pas dans le même sens.

D'autres auteurs ont attribué cette plus grande fréquence du varicocèle à gauche à la compression exercée sur les vaisseaux spermatiques de ce côté, par les matières stercorales accumulées dans la portion iliaque du colon. « Morbus hic, ob intestini coli infractum ac sanguinis venosi difficiliorem circulum, in sinistro latere frequentiùs occurrit quàm in dextro » (Callisen, *Systema chirurgiæ hodiernæ*, tom. II, pag. 112).

J'ai observé, dit aussi J.-Louis Petit, *que cette maladie arrive plus souvent au testicule gauche, parce que les excréments parvenus dans la partie gauche de l'intestin colon, et retenus dans la double courbure de cet intestin qu'on nomme l'S du colon, sont immédiatement appuyés sur les vaisseaux spermatiques, et empêchent par leur poids et leur endurcissement le retour du sang et de la lymphe.* Malgré cette observation de J.-Louis Petit, il ne me paraît pas démontré que cette influence soit aussi grande qu'on l'a dit, car sur dix-sept malades chez lesquels j'ai pris avec soin l'état habituel du tube digestif, un seul présentait une constipation habituelle. Sans doute il suffit d'un seul exemple de coïncidence du varicocèle avec la constipation pour faire admettre ce dernier état au chapitre des causes ; mais j'ai seulement voulu prouver par ces chiffres, que tous les auteurs qui reproduisent cette circonstance comme déterminante en ont exagéré l'importance, car si sur dix-sept observations prises avec soin un phénomène n'est noté qu'une seule fois, il est impossible de le donner comme une des causes les plus fréquentes de la maladie avec laquelle il coïncide.

Il n'est pas besoin d'ailleurs de l'état de constipation pour rendre compte de l'obstacle opposé au cours du sang, par la position de l'S iliaque du colon ; la pression habituelle des matières fécales, presque constamment accumulées dans cette partie du gros intestin, peut suffire, même chez ceux qui vont le plus régulièrement à la selle, à faire admettre cette cause au nombre des plus vraisemblables : ce sont là de ces circonstances dont on ne peut déterminer au juste la valeur, et de ces points de la science qui ne pourront jamais rester que sous forme d'hypothèses, puisqu'en aucune manière il ne sera donné de s'assurer ni sur le vivant ni sur le cadavre du degré de pression que peut, dans l'état physiologique, déterminer sur les veines spermatiques le passage d'une anse intestinale ; aussi quand Louis Petit nous dit qu'il a *observé* que c'est le poids et l'endurcissement des excréments qui empêchent le retour du sang et de la lymphe..., il veut dire seulement, sans doute, qu'il a *pensé*, car ici l'observation directe est tout à fait impossible.

On a aussi allégué, comme cause de la plus grande fréquence du varicocèle à gauche, que les veines spermatiques sont naturellement plus larges et plus flexueuses de ce côté, même chez les personnes qui ne sont pas habituellement constipées : mais est-ce là une disposition native, ou un effet du passage du colon, ou une conséquence de l'obstacle primitivement opposé au cours du sang par le mode de terminaison de la veine ? C'est là une question qu'on pourrait résoudre facilement, par la dissection attentive et la comparaison des veines spermatiques chez le fœtus. Enfin le testicule gauche, naturellement plus volumineux que le droit, descend aussi plus bas, et lors même que, comme on le voit dans certains cas, les veines testiculaires s'ouvriraient ou toutes deux dans les émulgentes, ou toutes deux dans la veine cave, la colonne de sang serait encore plus longue et par conséquent plus pesante à gauche, et le cours du sang serait nécessairement ralenti de ce côté.

Quoi qu'il en soit de la nature de ces causes organiques, le varicocèle est sans contredit plus fréquent à gauche ; presque tous les auteurs ont signalé cette vérité trop évidente pour être méconnue, mais presque tous aussi l'ont exagérée, et encore aujourd'hui, l'on admet comme un axiome la rareté du varicocèle à droite ; il n'en est pas ainsi cependant ; très-souvent au contraire le côté droit est simultanément affecté, mais à un degré beaucoup moindre ; ainsi, huit fois sur dix-sept, j'ai trouvé les veines du côté droit beaucoup moins développées qu'à gauche, il est vrai, mais aussi beaucoup plus nombreuses et plus dilatées qu'elles n'eussent dû l'être à l'état normal.

Ce qui a induit à cet égard les chirurgiens en erreur, c'est qu'à droite le varicocèle, sans doute en vertu des circonstances anatomiques dont j'ai parlé plus haut, restant longtemps stationnaire, ne prenant jamais un grand accroissement, et ne nécessitant ordinairement qu'un traitement palliatif, les malades négligent de faire observer leur infirmité, souvent même ils peuvent l'ignorer eux-mêmes, et croire qu'il leur reste un côté parfaitement sain, tandis qu'il renferme les mêmes germes d'affection que le côté gauche. Quant à nous, si nous avons reconnu à droite des dilatations variqueuses qui avaient échappé à d'autres chirurgiens, c'est que les malades étant soumis avant l'opération aux causes qui peuvent développer la tumeur, les symptômes de varicocèle à droite, si peu marqués qu'ils fussent à l'état normal, devenaient de suite beaucoup plus évidents.

L'analyse des causes et de leur mode d'action vient du reste appuyer ici les résultats de l'observation. En effet, excepté les violences extérieures, qui peuvent n'agir que sur un seul côté, et les quelques circonstances dans lesquelles il peut y avoir obstacle mécanique à la circulation d'un côté seulement, presque toutes les autres causes doivent agir en même temps à droite et à gauche, et la disposition anatomique des parties produit seulement cette différence énorme qu'on remarque dans le développement de la maladie.

En un mot, je crois qu'on doit rapporter au développement respectif des tumeurs variqueuses la différence qu'on rapportait à leur siége, et dire que souvent le varicocèle existe des deux côtés, mais qu'à droite il est beaucoup moins volumineux qu'à gauche, qu'il produit une gêne beaucoup moins considérable, des accidents moins fréquents, des conséquences moins graves, et qu'il est excessivement rare que de ce côté on soit forcé d'en venir à une opération (1).

Causes occasionnelles. — En dehors de ces causes prises dans l'organisation même, il en est d'autres plus directes qu'on est convenu d'appeler occasionnelles ou efficientes, et qu'on peut diviser en deux ordres bien distincts. Les unes agissent en facilitant l'afflux du sang vers les parties génitales, les autres en empêchant son retour vers le cœur. Ces deux ordres de causes peuvent exister séparément ou se combiner chez le même individu.

Au nombre des premières, il faut mettre surtout l'abus des plaisirs vénériens, la masturbation, les passions de l'âme (1), qui entretiennent un orgasme génital trop fréquent ; l'équitation, la danse, les marches forcées, enfin toutes les circonstances dans lesquelles le sang tend d'une manière continue vers les parties inférieures. C'est encore dans cette classe qu'il faut ranger les contusions violentes sur les bourses, l'inflammation du scrotum ou des testicules, essentielle ou symptomatique, qui, maintenant pendant longtemps une irritation directe et un afflux de sang considérable, peuvent finir par augmenter le calibre des vaisseaux, ou par les rendre plus sensibles aux causes de dilatation accidentelle.

Les causes du second ordre sont beaucoup plus fréquentes, puisqu'elles embrassent toutes celles qui peuvent mettre obstacle au retour du sang vers le cœur. Ainsi, les tumeurs développées dans l'abdomen, quelque soit leur siége, peuvent médiatement ou immédiatement comprimer les vaisseaux spermatiques et amener le varicocèle. On trouve dans la thèse de M. Brifoux (1837, N° 282), une observation très-intéressante, que nous citerons plus loin, et dans laquelle cette cause paraît avoir été déterminante. Le malade opéré à la Charité par le procédé du professeur Velpeau, mourut des suites d'une affection étrangère à l'opération. On trouva à la nécropsie une tumeur encéphaloïde très-volumineuse, située au flanc gauche, et qui comprimait la veine testiculaire.

Les hernies inguinales ou crurales, congénitales ou accidentelles, peuvent aussi, soit par une compression directe sur les vaisseaux, soit en rendant plus étroit l'orifice supérieur du trajet inguinal, s'opposer à la circulation veineuse du scrotum et du cordon. Il en est de même du gonflement des ganglions lombaires, des tumeurs squirrheuses le long du cordon, de l'hydrocèle, etc., etc. L'engorgement et les indurations du foie lui-même ont été regardés comme cause du varicocèle, mais cette dernière circonstance mérite à peine d'être notée, puisqu'elle ne serait véritablement efficace qu'autant que les veines spermatiques s'ouvriraient dans la veine porte, ce qui ne doit arriver que par une rare exception. Les altérations du foie pourraient aussi, à la vérité, par l'obstacle mécanique qu'elles peuvent appporter à la circulation dans la veine cave, produire le varicocèle, mais alors cette affection ne serait plus là que très-secondaire, auprès des lésions plus graves et plus importantes qui l'accompagneraient nécessairement. Jean-Louis Petit rapporte avec complaisance un cas dans lequel, d'après *un léger embarras du foie*, il diagnostiqua un varicocèle. L'embarras du foie ayant diminué et disparu, la tumeur des bourses diminua et disparut aussi ; mais, outre qu'il n'est pas parfaitement démontré que la maladie à laquelle Jean-Louis Petit avait affaire fût un varicocèle, il est dif-

(1) M. Breschet, sur plus de cent vingt opérations de varicocèle qu'il a pratiquées, m'a dit ne l'avoir jamais faite qu'une seule fois à droite.

(1) *Non raro etiam venæ iis tument qui concubitum nimis concupiscunt, vel qui inflammato animo venereis cogitationibus immorantur.* Platneri, *Instit. chirurgiæ rationalis.*

ficile de croire à un effet si direct d'un simple engorgement hépatique sur la circulation veineuse du cordon (1).

Les symptômes tirés de l'examen général du malade, de l'inspection de l'abdomen, etc., ne peuvent donc qu'être tout à fait accessoires, et s'ils servent à éclairer sur la cause ou à confirmer le diagnostic, ils ne peuvent seuls, à moins d'avoir rapport à des tumeurs situées sur le trajet des vaisseaux spermatiques, être d'aucune valeur.

L'hypochondrie et les passions tristes ont été données comme causes du varicocèle, mais on a évidemment pris ici l'effet pour la cause, et cet état particulier de tristesse et de misanthropie, dans lequel sont plongés les malades atteints de cette affection, en est plutôt la conséquence que l'occasion. Enfin A. Cooper indique l'obésité comme pouvant, par la graisse accumulée dans le mésentère et l'épiploon, exercer une pression qui s'oppose au libre retour du sang par les veines; mais cette circonstance doit être assez rare, puisque le varicocèle affecte presque toujours les jeunes gens. Parmi tous les cas que j'ai pu observer, je n'en ai pas d'ailleurs rencontré un seul exemple.

Outre ces causes, situées pour ainsi dire à l'intérieur même de l'abdomen, il en est d'autres non moins puissantes dont l'action est tout à fait extérieure. Ainsi, la compression d'un bandage herniaire mal fait (bracherii inepta compressio *Callisen*), celle même d'un suspensoir mal appliqué, ou d'une ceinture qui entoure l'abdomen, sont plus souvent qu'on ne pense la cause occasionnelle du varicocèle (1). On a signalé aussi la compression exercée par les vêtements, et quoique cette circonstance puisse paraître problématique, cependant elle peut, sinon déterminer la maladie, du moins en augmenter les progrès. Ainsi, un jeune homme, celui qui fait le sujet de la sixième observation, m'a répété plusieurs fois qu'il attribuait l'accroissement de son infirmité à l'usage qu'il avait fait, pendant tout un été, de pantalons trop serrés, et il était, me disait-il, d'autant plus certain de ce fait, que les souffrances avaient été moins vives, et la dilatation des veines moins grande, aussitôt qu'il avait renoncé aux exigences de la mode.

J'ai parlé plus haut de la masturbation et des abus vénériens comme produisant dans les parties génitales une congestion favorable au développement du varicocèle; mais cette cause a une double action très-importante à examiner, et quoique nous l'ayons rangée parmi les causes du premier ordre, c'est-à-dire qui déterminent l'afflux abondant du sang, elle doit faire partie encore du cadre où nous examinerons celles qui empêchent son retour vers le cœur.

En effet, la masturbation (2) et tous les abus vénériens agissent en déterminant dans les muscles des parties de la génération, et surtout dans le crémaster et le dartos une fatigue et une énervation qui diminuent leur force et leur puissance contractile; le testicule cesse d'être suffisamment soutenu, et abandonné à son propre poids, il se trouve dans la condition signalée si ingénieusement par Jean-Louis Petit, c'est-à-dire que les vaisseaux spermatiques appuyés sur l'os pubis comme *la corde du puits* l'est sur la

---

(1) « Un malade s'apercevant que le testicule gauche » était grossi considérablement, me manda à son secours. » Après m'être informé de ce qui s'était passé, je ne doutai » point qu'il ne fût menacé d'un varicocèle. Je le saignai » trois fois en trente heures; je lui fis un cataplasme avec » la farine de seigle et la poudre de fleur de grenadier. Le » scrotum diminua, les vaisseaux spermatiques étant moins » cachés, je reconnus qu'ils étaient variqueux depuis le » corps du testicule jusqu'à l'anneau; je continuai l'usage » du cataplasme soutenu d'un suspensoir; j'ordonnai des » lavements, je saignai encore deux fois, et les douleurs » étant cessées, je le purgeai avec la manne et les eaux de » Vichy; et comme ce malade avait un peu de jaunisse, je » le mis à l'usage des bouillons légèrement amers et des eaux » de Passy, qui achevèrent de le guérir.

» Ce malade n'avait point de glandes gonflées ni de tu- » meurs apparentes dans le ventre; mais il avait un embar- » ras dans le foie, et je remarque, en passant, que cette » disposition, qui est si souvent cause d'hémorrhoïdes, l'est » quelquefois du varicocèle, quoique les vaisseaux sperma- » tiques n'aillent point se dégorger dans la veine porte. » Peut-être y avait-il quelque autre cause inconnue; ce qu'il » y a de vrai, c'est qu'il était mélancolique, et que cette » maladie se rencontre fort souvent avec les hémorrhoïdes » et le varicocèle. Si ces symptômes m'ont fait soupçonner » que le malade pouvait avoir un varicocèle, il se pouvait » aussi que cela ne fût pas; mais je ne devais pas négliger » ce soupçon, puisque la pratique m'a fait connaître que le » varicocèle est souvent précédé de ces accidents. D'ailleurs » un pareil traitement ne pouvait nuire. »

Malgré l'assertion de J.-L. Petit, je pense que ce traitement devait être très-nuisible. S'il y avait seulement prédisposition à une dilatation variqueuse, il pouvait l'entretenir, et s'il y avait véritablement varicocèle, il devait l'augmenter, car si quelque chose peut être contre-indiqué en pareille circonstance, c'est certainement l'emploi des topiques chauds, qui établissent dans la tumeur une congestion sanguine, et ne peuvent qu'augmenter la dilatation des vaisseaux.

(1) « J'ai vu une fois, dit Pott, l'atrophie du testicule résulter de l'application inconsidérée d'un bandage sur un vé- » ritable cirsocèle. Les vaisseaux acquirent par la pression » un volume prodigieux; mais le testicule se réduisit pres- » que à rien (*Traité sur la hernie aqueuse*, page. 179).

(2) M. Breschet m'a fait voir il y a deux mois un jeune homme de quinze ans affecté déjà d'un varicocèle très-volumineux, à gauche, avec commencement de la même maladie à droite. Ce jeune homme a eu dès l'enfance l'habitude de la masturbation. Et ce qui peut faire supposer que chez lui ce défaut a déterminé le varicocèle, c'est que les veines de la verge elle-même, et surtout la veine dorsale, sont énormement dilatées.

Sans doute cette cause, que les anciens, et même les modernes, mettent ici comme partout au premier rang, n'est pas aussi puissante qu'on l'a prétendu, car combien d'individus affectés de ce défaut et qui n'ont pas de varicocèle! Mais elle doit néanmoins avoir dans certains cas une grande influence et quand, en l'absence d'autres causes déterminantes, on trouve les veines de l'appareil génital extérieur plus développées qu'à l'état normal, on peut, je crois, attribuer le varicocèle à la masturbation sans craindre de tomber dans la routine des causes obligées. « *Interdum quoque juvenes, præcipue illi, quos aut* nimia seminis abundantia aut libido vexat *malum istud, ut aliquoties vidi, præsertim intra scrotum sentiunt* (Heister).

* *Causæ solemnes sunt violentiæ externæ, vari in imo ventre rumores circulum humorum impedientes, evacuationes sanguineæ suppressæ...* Fœda manustupratio... (Callisen.)

poulie, sont violemment distendus par le testicule qui réprésente le *seau*.

A cette dernière cause, c'est-à-dire au défaut de contractilité des muscles suspenseurs du testicule, se rapporte encore la chaleur qui, dilatant et relâchant sans cesse le scrotum, finit par diminuer son élasticité : aussi le varicocèle est-il beaucoup plus fréquent dans les pays chauds que dans les climats du Nord (1).

Enfin quelque vague et quelque douteuse que puisse paraître l'influence héréditaire sur les altérations de nos organes, je pense qu'on aurait tort de la rejeter entièrement du cadre étiologique. Si certaines dispositions extérieures se transmettent par la génération de manière à constituer certains types, ne doit-on pas admettre également certaines dispositions intérieures, certaines modifications anatomiques normales ou anormales qui, transmises avec le germe, transmettent aussi aux enfants la même prédisposition. Ceci n'est pas d'ailleurs un raisonnement de théorie purement spéculative. M. Blandin cite (*Dict. de Méd.*, 15 *vol.*) trois frères, qu'il connaît, et qui, tous trois, ont été exemptés du service militaire pour un varicocèle : le père était lui-même affecté de cette maladie. Un fait analogue se trouve aussi relaté dans une thèse de 1837 (N° 42).

En résumé, quelque nombreuses que semblent ces causes, elles paraissent toutes, d'après l'analyse des observations, avoir eu pour effet tantôt de produire, tantôt d'augmenter la maladie. On sera moins surpris, d'ailleurs, d'une énumération si longue (2) des circonstances étiologiques, en réfléchissant à la fréquence du varicocèle. Les médecins des conseils de révision en observent tous les ans de nombreux exemples, et, d'après les calculs de M. Marjolin (*thèse* 1837), on peut compter environ soixante individus sur cent, affectés de varicocèles plus ou moins développés.

Coïncidence des varices et du varicocèle. — Il serait curieux de rechercher la relation qui peut exister entre les varices du membre inférieur et le varicocèle. Sur quinze malades que j'ai pu examiner, je n'ai trouvé qu'une seule fois cette coïncidence; c'est chez le sujet de la cinquième observation. J'ai cherché d'un autre côté si des malades affectés de varices aux jambes m'offriraient une dilatation des veines spermatiques, et chez une vingtaine d'individus variqueux que j'ai pu voir, je n'ai pas trouvé de traces apparentes de varicocèle. J'ai examiné entre autres un malade couché maintenant au n° 78 de la salle Saint-Landry, et qui est affecté d'un tel développement de la saphène interne, qu'à sa partie supérieure, au niveau de son embouchure dans la crurale, cette veine forme, dans l'étendue d'environ deux pouces, une saillie égale à celle que produirait un œuf de poule placé sous la peau.

Sans doute je ne veux tirer d'un si petit nombre de faits aucune conclusion absolue, et il faudrait des observations bien plus nombreuses que celles que j'ai recueillies, pour juger cette question importante de la coïncidence des varices des membres inférieurs et du varicocèle; cependant, on voit d'après ces faits combien il faut se défier de la méthode inductive qui semblerait ici devoir faire admettre de prime abord un rapport entre la dilatation variqueuse des veines spermatiques et celle des veines saphènes.

Symptômes et marche. — Il est peu de maladies dans lesquelles les symptômes primitifs soient moins prononcés; chez presque aucun des malades que nous avons interrogés, ce n'était ni une sensation locale de gêne ou de douleur, ni même la perception d'une tumeur anormale, qui leur avait révélé cette infirmité; mais les uns, en prenant un bain, les autres, à une visite de médecin faite dans un tout autre but, la plupart au conseil de révision, apprenaient pour la première fois le genre de maladie dont ils étaient affectés.

Un sentiment de pesanteur au testicule, à l'aine et jusqu'à la région lombaire, une gêne insolite et des tiraillements incommodes dans le trajet du cordon; la longueur des bourses qui sont molles et pendantes; l'accroissement rapide de leur volume, par la chaleur ou par des courses forcées, tels sont les premiers symptômes par lesquels s'annonce le plus souvent le varicocèle. Ajoutons encore un symptôme moins appréciable, mais qui (en l'absence de causes capables de produire une orchite) me paraît caractéristique du varicocèle à son début, c'est le besoin qu'éprouvent les malades de porter à chaque instant la main aux bourses, comme pour leur donner une position plus favorable, et les mieux soutenir au moyen des vêtements (1).

Si le malade marche peu, que son attitude la plus ordinaire soit la station assise; ou qu'enfin, soit par habitude de sa vie, soit par des précautions bien entendues, il éloigne toutes les causes qui pourraient augmenter son mal, l'affection peut rester longtemps bornée à ces signes et ne constituer qu'une simple infirmité plus gênante que douloureuse, et à laquelle un suspensoir peut être un remède suffisant; mais le plus souvent il n'en est pas ainsi, et le malade, trompé par l'innocuité apparente des premiers symptômes, attend avec sécurité que la maladie soit plus avancée pour chercher à en suspendre la marche. Alors le

---

(1) M. le docteur Ducros, médecin en chef de l'Hôtel-Dieu de Marseille, m'a dit avoir très-fréquemment, aux conseils de révision, observé cette maladie chez les conscrits.

(2) Il est curieux de voir Platner mettre au nombre des causes du varicocèle, et surtout sans expliquer leur manière d'agir, la culture des lettres, le défaut d'exercice, le scorbut, etc.

Vilium nascitur si sanguis in corpore est crassus, ater atque concretus, qualis interdum esse solet litterarum cupidis, et quibus studii ratio omnem corporis curationem exercitationemque detrahit. Nec minus hoc aliis frequens est quibus totus corporis habitus ex scorbuto, cachexia, *aliisque diuturnis gravibusque morbis vitiatus est* (Platner, loco cit.).

(1) Il y a deux jours qu'un étudiant en médecine vint me consulter pour une orchite. Il n'éprouvait guère que le symptôme que j'indique ici, et attribuant cette pesanteur insolite des bourses à une inflammation du testicule, déterminée par une ancienne blennorrhagie (guérie cependant depuis quatre mois), il s'était appliqué vingt sangsues, et des emplâtres résolutifs. J'examinai les bourses et je trouvai un véritable varicocèle qui en avait imposé au malade pour une orchite.

varicocèle devient une maladie des plus incommodes, et des plus graves par ses résultats éloignés; une marche un peu longue devient une véritable fatigue : on voit arriver après la moindre course, les malades haletants, les traits visiblement altérés, la figure baignée de sueur, inquiète et anxieuse, comme s'il s'agissait d'une profonde lésion de l'organisme. Un malade que M. Breschet a opéré, il y a trois mois, et qui fait le sujet de la dixième observation, nous donnait une idée de ses souffrances, en disant dans son langage vulgaire, mais expressif, qu'après une course de deux cents pas il était *comme le poisson sur le sable*, c'est-à-dire qu'il éprouvait une gêne tellement considérable et tellement générale, qu'il ne savait à quelle position s'arrêter.

Quand le varicocèle est porté à ce haut degré de développement, et nous en citerons plusieurs observations, non-seulement la moindre course est impossible sans le secours d'un suspensoir, mais il est des malades qui, sans cette ressource, ne pourraient faire deux pas dans leur chambre, même en sortant du lit, c'est-à-dire dans un moment où les veines sont encore peu dilatées. Aussi, la plupart de ceux chez lesquels le varicocèle est arrivé à une certaine période, ont pour habitude de mettre leur suspensoir avant de descendre du lit, et quelquefois même de le garder pendant la nuit. Car ce n'est pas seulement une marche forcée ou même une simple course qui produit en pareil cas cette fatigue et cette anxiété extrême dont nous parlions tout à l'heure, mais l'action seule de se tenir debout ou de marcher quelque temps dans une chambre, même avec le suspensoir. Ainsi, l'un de nos plus célèbres auteurs dramatiques, qui ne pouvait composer qu'en marchant à grands pas dans son cabinet, en était venu au point de ne pouvoir plus même se tenir debout sans éprouver la gêne la plus incommode; la source des inspirations était tarie, et le poëte était en proie à la plus profonde mélancolie, lorsqu'il apprit le succès du procédé de M. Breschet; quoique cette méthode fût encore toute nouvelle, et à peine sanctionnée par l'expérience, il s'y soumit avec empressement. Le succès répondit à ses espérances, et bien des productions nouvelles ont témoigné depuis, que l'auteur péripatéticien avait pu sans gêne et sans douleur recommencer ses marches poétiques autour de sa chambre.

Le plus souvent, les symptômes sont tout à fait localisés au scrotum et à l'aine, et ce n'est que dans les cas plus graves qu'ils s'étendent au delà, et s'irradient jusqu'à la région lombaire. Les malades se plaignent de douleurs sourdes dans les reins et jusqu'au milieu du dos; quelques-uns éprouvent des coliques fréquentes, d'autres une pesanteur incommode au fondement. Chez le malade du n° 2, la verge elle-même était le siége de cuissons douloureuses, et l'émission de l'urine était accompagnée d'un sentiment de brûlure, qui ne tenait cependant à aucune lésion appréciable de l'urèthre.

Un symptôme que je n'ai jamais vu manquer, et que les auteurs ont omis de mentionner, c'est l'augmentation de la sécrétion cutanée du scrotum du côté affecté. Cette sécrétion est même tellement considérable chez cartains malades, qu'ils sont obligés de garnir de linge le côté gauche du suspensoir, qui, sans cette précaution, serait bientôt hors de service.

Si, au début de l'affection ou lorsqu'elle est très-légère, on peut être embarrassé sur le diagnostic, il n'en peut être de même pour peu que la maladie soit développée. Elle s'offre alors sous l'apparence d'une tumeur molle, fluctuante, noueuse, étendue du bord supérieur du testicule jusqu'à l'anneau inguinal. Cette tumeur ne présente ni la forme régulière et rénitente de l'hydrocèle, ni la dureté et la limitation exacte du sarcocèle, ni la consistance compacte de la hernie inguinale.

Si le varicocèle est volumineux, ce n'est plus seulement au bord supérieur du testicule qu'on peut limiter son étendue; il occupe toute la partie gauche du scrotum (1), en paraissant même envahir sur la cloison, depuis la base jusqu'à l'orifice inférieur du canal inguinal. Les veines sous-cutanées sont alors très-apparentes et forment un réseau superficiel très-saillant. Souvent même on voit ramper à la surface des bourses des vaisseaux tellement gros qu'ils égalent et surpassent, en volume, la veine crurale d'un adulte (cinquième observation).

Quant aux veines qui composent le cordon, et qui forment le cirsocèle des auteurs, elles acquièrent souvent un volume presque aussi considérable, et forment une masse qu'on a comparée assez justement à un peloton de cordes irrégulièrement roulées, ou à un amas de vers de terre, à des intestins de poulet, etc., etc. (2). En palpant avec attention la tumeur, on sent manifestement qu'elle contient plus de vaisseaux qu'il ne doit y en avoir à l'état normal, et l'on a même peine quelquefois à saisir le cordon déférent au milieu de ce lacis inextricable. Parmi ces vaisseaux, les uns offrent la sensation de tubes membraneux, à parois molles et fluctuantes, d'autres présentent une telle dureté qu'on pourrait, si l'on n'y prenait garde, les confondre avec le conduit déférent : ce sont sans doute des veines en partie oblitérées, et dans lesquelles le caillot albumineux n'a pas encore été résorbé.

Malgré toutes les difficultés de diagnostic que les auteurs ont supposées, il serait difficile, pour peu qu'on prêtât un examen attentif, de se méprendre sur la nature de la maladie. La hernie inguinale épiploïque est la seule avec laquelle le varicocèle pourrait être confondu, et il n'y a pas trois mois encore qu'un malade fut envoyé à l'Hôtel-Dieu, salle Sainte-Jeanne, pour y être traité d'une prétendue hernie, qui n'était autre qu'un varicocèle, dont il fut opéré et guéri. Tous les auteurs citent des erreurs analogues (3), mais évidemment ces méprises tiennent à

---

(1) Si je rapporte tous les symptômes à gauche, c'est parce que c'est là qu'ils se montrent avec le plus de fréquence et d'intensité, j'ai dit plus haut qu'ils pouvaient exister de chaque côté.

(2) « On aperçoit des vaisseaux gros et tortueux qui rampent sur le scrotum en forme de *ceps de vigne*, et qui sont pleins d'un sang épais et grossier... On sent les vaisseaux attachés à la partie supérieure du testicule durs et gros comme les *vers de terre*, dont ils ont la forme ordinaire, et tortueux comme quand les vers se raccourcissent (Dionis, *Op. de chirur.*, quatrième démonstration). »

(3) « On méconnaît souvent le varicocèle en le prenant pour une descente d'une petite portion de l'épiploon. » (*Pott.*)

un examen trop peu approfondi, car ces deux affections n'ont de commun que le siége. A la vérité, elles peuvent exister en même temps, mais dans ce cas même le diagnostic n'offrirait pas de difficulté sérieuse. Sans parler du gargouillement et des signes essentiels aux hernies, la chaleur qui amène de si grandes variations dans le volume du varicocèle, n'a pas d'influence appréciable sur la hernie... La toux n'imprime aux veines dilatées qu'un très-léger mouvement de vibration, etc., etc.

Néanmoins, malgré le peu de difficultés qu'offre ce diagnostic différentiel, A. Cooper a consacré une page à le discuter sérieusement, et dans les cas, peu probables du reste, où l'épreuve serait difficile, le moyen qu'il conseille ne laisserait aucun doute.

« Quelque analogie, dit le célèbre chirurgien, que » puissent offrir au premier aspect les symptômes » de ces maladies (le varicocèle et la hernie), il est » toujours facile à l'anatomiste et au chirurgien » d'établir entre elles un caractère distinctif. Voici » comment on l'obtient : on fait placer le malade dans » une position horizontale, et l'on releve le testicule » jusqu'à ce que les veines soient dégorgées, alors le » chirurgien place son doigt contre l'anneau inguinal, engage le malade à se lever ; les veines spermatiques se remplissent de nouveau, tandis que » par ce moyen toute descente de la hernie est prévenue ; d'un autre côté, le sang arrivant encore au » testicule par l'artère spermatique, et ne pouvant » retourner dans l'abdomen que par les veines que » comprime le doigt du chirurgien, on voit le varicocèle se remplir. Ce dernier effet est produit lors » même que le malade ne se lève pas, et pour peu » que les doigts pressent le cordon au niveau du » canal inguinal » (OEuvr. chirurg., page 497).

Quoique la marche du varicocèle soit assez lente, et qu'au début surtout les signes en soient quelquefois presque inappréciables, cependant son développement est dans certains cas très-rapide, et donne lieu très-promptement à des symptômes de la plus grande intensité.

C'est surtout lorsque au lieu d'être produite par quelque habitude vicieuse, qui n'agit qu'à la longue, ou par une prédisposition anatomique dont l'influence se fait lentement sentir, ou enfin par quelque lésion organique qui grandit graduellement, cette affection est déterminée par une cause traumatique ou par un obstacle mécanique subitement opposé à la circulation veineuse du cordon. Ainsi, chez le malade qui fait le sujet de la neuvième observation, les premiers symptômes parurent à la suite d'une contusion violente au testicule gauche ; aussi furent-ils de suite d'une intensité telle qu'en quelques mois la tumeur avait pris tout son développement. A. Cooper a rapporté l'histoire d'un individu chez lequel, au bout de quinze jours, se manifestaient déjà des symptômes d'atrophie du testicule. Cet homme s'était froissé les bourses en montant à cheval, et les progrès de la maladie furent tellement rapides que trois ans après on fut forcé de céder aux instances du malade et de pratiquer la castration (1).

Pott n'a cité que trois exemples de varicocèle, et ce qu'il y a d'étonnant, c'est que les symptômes furent d'une telle violence, que dans les trois cas, il y eut, en moins d'un mois, atrophie du testicule. Du reste, ces trois observations sont trop remarquables pour ne pas être rapportées, et quoique déjà, à propos d'un autre travail, elles aient été consignées dans ce journal, nous devons ici les donner en abrégé.

1re OBS. (*trente-sixième de Pott*). « Un jeune homme qui voyageait, se trouva un soir plus fatigué qu'à l'ordinaire ; et aussitôt qu'il se fut mis dans son lit, il fut attaqué d'une douleur violente dans le dos, qui, pour me servir de ses expressions, *s'élança jusque dans son testicule*.... La douleur continua sans relâche tous les jours suivants. Il fut encore saigné ; on lui donna un lavement, et il prit un léger purgatif.

» Le troisième jour, vers le soir, la douleur le quitta totalement, et l'on aperçut à l'aine une enflure qui s'étendait en bas vers le testicule ; et elle l'incommoda tellement que, voyant que l'apothicaire qui le soignait ne paraissait pas en bien distinguer la nature, il monta dans une chaise de poste et revint à Londres.

» Le voyage occasionna le retour de la douleur ;

« Nous sommes arrivés à reconnaître un varicocèle chez » un homme qui croyait avoir une hernie, et qui portait un » bandage depuis plusieurs années. Nous eûmes beaucoup de » peine à le convaincre que sa tumeur n'était pas herniaire ; » et qu'il fallait cesser l'usage d'un moyen qui n'était propre qu'à aggraver sa maladie. » (*Boyer*)

(1) T...., âgé de dix-huit ans, fut admis en juin 1826 à l'hôpital de Guy, dans le service de M. Key, pour une dilatation des veines spermatiques accompagnée d'une douleur très-vive. Environ sept ans auparavant, au moment où il montait à cheval, l'animal se lança en avant. Il en résulta un froissement du testicule contre la selle, et une forte contusion suivie, pendant quelques minutes, d'une douleur atroce (*excruciante*).

Au bout de quinze jours, toute douleur était entièrement dissipée, mais, à partir de cette époque, le malade remarqua que le testicule gauche devenait plus mou que l'autre, et que quelques douleurs se faisaient sentir de temps en temps dans le trajet du cordon ; il crut s'apercevoir aussi que le testicule s'atrophie peu à peu. Pendant deux ans et demi cet état ne donna lieu qu'à des inconvénients très-légers et supportables. Mais quelques mois avant son entrée à l'hôpital, la partie commença à se tuméfier et à devenir plus douloureuse lorsqu'il se livrait à un exercice actif.

Voici quel était, à l'époque de son entrée l'état de la partie malade. Le scrotum présente une tumeur noueuse, irrégulière, située à la partie supérieure et postérieure du testicule, s'élevant un peu vers le cordon, et faisant éprouver à la main la sensation d'un paquet de cordes liées entre elles : le testicule est mou, moins gros que l'autre, douloureux à la pression ; la douleur est rapportée principalement à la région lombaire. Le gonflement veineux offre les caractères ordinaires du varicocèle, se dilatant par les efforts de la toux et augmentant de volume dans l'attitude verticale.

Sur les instances du malade l'amputation du testicule fut pratiquée, après qu'on eut employé sans succès des applications sédatives locales, les sangsues, la position horizontale prolongée et une médication fondante. On avait proposé de traiter ce cas par l'emploi d'une ligature appliquée sur la veine spermatique dans la pensée que ce moyen pourrait amener la guérison du varicocèle ; mais la constitution naturellement irritable du malade fit rejeter cette opération (Astley Cooper, *OEuv. chirurg.*, page 494.)

mais avec la saignée, le lit, le repos, un cataplasme émollient appliqué sur l'aine, et un suspensoir pour maintenir les parties, il fut soulagé, et toute l'enflure disparut, à l'exception d'un petit empâtement du cordon spermatique, produit par l'état variqueux des vaisseaux. Mais le testicule était tellement diminué qu'on pouvait à peine le distinguer; et il est encore dans le même état au moment où j'écris. »

IIe OBS. (*trente-septième de Pott*). « Un valet d'écurie fut renversé par-dessus la tête d'un cheval qui tomba, et se heurta à l'aine contre le pommeau de la selle. Le coup lui causa une douleur vive, et on le transporta aussitôt à l'hôpital.... Il fut saigné largement, prit un lavement et un purgatif. Sa douleur continua pendant deux jours; et lorsqu'elle le quitta, *les vaisseaux spermatiques devinrent très-variqueux*.... De tous les topiques dont on lui fit faire usage aucun ne fut efficace, c'est-à-dire que ni les uns ni les autres ne rendirent les vaisseaux moins distendus. Lorsqu'il sortit de l'hôpital il était absolument exempt de douleurs, mais *son testicule, du côté des vaisseaux variqueux, se distinguait à peine*. »

IIIe OBS. (*trente-huitième de Pott*). « Un jeune homme, âgé d'environ vingt-cinq ans, après s'être échauffé par un fort exercice, alla trop promptement se baigner dans une rivière. Au milieu de la nuit qui suivit, il fut attaqué de froid et de frissons auxquels succéda une grande chaleur, accompagnée de soif et d'une légère sueur. Il envoya chercher un chirurgien qui le saigna, et lui ordonna de garder le lit et de boire copieusement.

» Le cinquième jour, la douleur des reins fut calmée, mais les deux testicules, quoique fort peu enflés, étaient si sensibles qu'ils supportaient à peine l'attouchement; et au bout de quelques heures les vaisseaux spermatiques furent si distendus qu'ils formèrent une tumeur remarquable. Par le moyen des fomentation, des cataplasmes, et du repos, tout le mal fut détruit dans l'espace environ d'une quinzaine; mais au bout de ce temps, le malade et le chirurgien furent excessivement étonnés de ne pouvoir plus trouver les testicules. Le premier vint aussitôt à Londres, et me pria de l'examiner, après m'avoir donné le détail précédent.

» Les vaisseaux spermatiques étaient gonflés et variqueux; les vaisseaux déférents étaient gros et durs, aussi bien que l'épididyme; mais il n'y avait pas, ni d'un côté ni de l'autre, la moindre apparence d'un testicule naturel. Une espèce de substance membraneuse, comprimée et aplatie, qui, comme je le suppose, était la tunique albuginée, paraissait pendre de chaque épididyme, mais il n'y avait aucune trace ni aucun vestige des parties glanduleuses ou vasculaires de l'un ou de l'autre testicule.

» Voilà la seule fois que j'aie vu cet accident des deux côtés, dans le même sujet » (*Pott hernie aqueuse, p.* 177).

Il résulte de ces trois observations de Pott un fait reproduit aussi dans le cas cité par A. Cooper, c'est-à-dire l'atrophie du testicule survenue en quelques jours, par le fait même du varicocèle. Mais outre que les détails sont trop incomplets pour en tirer des conséquences absolues, il faut nécessairement, dans tous les cas de varicocèle déterminé d'une manière traumatique, tenir compte de la contusion violente du testicule lui-même, contusion qui, indépendamment de l'action comprimante des vaisseaux dilatés, doit jouer un très-grand rôle dans la production de l'atrophie.

Dans la troisième observation surtout, il est évident que Pott, qui n'a pas été témoin des premiers accidents, a incomplétement analysé les phénomènes antécédents, et s'en est laissé imposer sur leur nature : car jamais les tumeurs variqueuses ne sont aussi douloureuses au toucher, et jamais surtout les phénomènes qu'elles produisent ne cèdent à l'action des cataplasmes et des fomentations locales. Quant aux phénomènes fébriles si intenses, il est évident qu'ils n'ont aucun rapport direct avec le varicocèle, et qu'ils sont produits, comme cela arrive fréquemment d'ailleurs, par l'action intempestive d'un bain froid.

Remarquons, du reste, qu'à moins de l'analyse la plus rigoureuse des faits, il est impossible de conclure jamais d'une manière absolue que les symptômes locaux, perçus par le malade, ont marqué la première période de la maladie; car il pourrait se faire que l'invasion remontât à une époque beaucoup plus éloignée, et que les symptômes aient été uniquement exaspérés par la cause qu'on supposait seule les avoir produits.

La plupart du temps les accidents ne sont ni aussi violents, ni aussi rapides que dans les cas que nous venons de citer, et l'on peut assister facilement aux progrès lents et réguliers de la maladie. D'abord un chapelet de nœuds vasculaires isolés entoure le cordon spermatique, et produit un engorgement aisément reconnaissable par la facilité avec laquelle il disparaît sous la pression des doigts. Plus tard ces nœuds se multiplient, entourent le testicule d'une manière plus immédiate, et s'étendent même jusqu'à l'épididyme. Les mêmes phénomènes apparaissent à l'aine, et la peau soulevée par les vaisseaux variqueux produit cette saillie qui souvent a été prise pour un commencement de hernie. En même temps les veines se dessinent même sur le scrotum, et l'on voit à travers les tuniques transparentes se former les sillons bleuâtres des canaux variqueux.

Quoique, naturellement, les progrès de la maladie devraient être en raison des circonstances dans lesquelles se trouve le malade, cependant on voit des varicocèles accroître très-lentement de volume, malgré les causes les plus capables d'en aggraver les symptômes, tandis que dans d'autres cas, quelques palliatifs et quelques soins hygiéniques qu'on puisse opposer au développement du mal, il fait des progrès effrayants. On trouve cité, dans J.-L. Petit, l'exemple d'un courrier affecté d'un varicocèle depuis l'âge de quinze ans, et qui avait pu, malgré cette infirmité, courir la poste jusqu'à quarante ans sans en être fortement incommodé.

A mesure que les veines principales se dilatent, les branches secondaires, puis les rameaux plus ténus, se développent aussi; enfin, non-seulement les veines qui entourent le testicule et l'épididyme, mais les veinules qui entrent dans leur structure intime deviennent plus volumineuses, s'élargissent aux dépens de la substance du testicule, la compriment en tous sens; l'altération s'empare rapidement de cette

glande, qui diminue peu à peu, quelquefois même assez rapidement, et qui finit tantôt par s'atrophier, tantôt par se ramollir et se désorganiser profondément.

Sur les quinze observations dont je donnerai plus loin le résumé, j'ai trouvé neuf fois le testicule gauche à un degré plus ou moins avancé d'atrophie.

On est étonné, en comptant un si grand nombre d'exemples d'atrophie du testicule, de lire dans A. Cooper (p. 493), que *le varicocèle mérite à peine le nom de la maladie, car dans la plupart des cas il ne produit, ni douleur, ni gêne, ni diminution des facultés génératrices.*

Sans doute il faut attribuer à la rareté de cette affection dans les pays froids, et en Angleterre, cette assertion du célèbre chirurgien; car elle se trouve démentie par tous les auteurs et surtout par les faits. Ce phénomène est même tellement saillant, que parmi les quelques lignes que les anciens auteurs ont consacrées au varicocèle, ils n'ont pas omis de le mentionner.

« *Cùm verò etiam super ipsum testiculum* » *nervumque ejus id malum increvit, aliquandò* » *longius testiculus ipse descendit,* minorque al- » tero fit, *utpotè alimento amisso.* (Cornel. Cels., » lib. VII, cap. 19).

» *Qui tumor ad miram molem interdum in-* » *crescens, mollis tunc atque pastaceus succes-* » *sive epididymidem ipsamque testis fabricam* » *sursùm trahit, involvit, atque ita mutat,* ut » vix ullum vestigium illarum partium supersit » (Callisen *System. chir.*, cap. 162).

Je ne connais qu'une seule observation d'atrophie complète et simultanée des deux testicules, c'est la dernière de Pott. Mais si cette dégénérescence, portée jusqu'à l'atrophie, est rare à droite, cependant la diminution de volume n'en existe pas moins de ce côté, toutes les fois qu'il y a varicocèle; seulement la même différence qui se remarque dans le degré de dilatation des veines se remarque aussi dans le degré de diminution de la glande; et le dernier phénomène est même toujours proportionné au premier. Dans l'observation n° 5, le testicule gauche n'avait pas le volume d'une grosse noisette; le droit présentait aussi un commencement d'atrophie. Même remarque pour les observations n° 8 et n° 10. Chez plusieurs autres malades, cette modification du testicule droit m'a paru aussi exister, mais le volume normal de cet organe étant difficile à apprécier d'une manière absolue, la différence n'était pas assez marquée pour que je pusse la donner comme réellement dépendante de l'affection variqueuse.

Si l'on peut dire que la gêne est toujours en raison directe du volume du varicocèle, il n'en est pas de même pour la douleur. On voit des individus, chez lesquels le plexus variqueux est très-peu considérable, éprouver les souffrances les plus vives, tandis que des tumeurs égalant presque la tête d'un enfant ne déterminaient qu'une sensation vive de gêne et de pesanteur au scrotum (Obs. n° 5). Il est probable que dans le cas de vives douleurs, les veines forment autour des filets nerveux un entrelacement particulier qui les comprime fortement et excite leur sensibilité.

C'est à cette gêne permanente qu'il faut rapporter cette mélancolie profonde qu'on remarque ordinairement chez les individus affectés de varicocèle; sans doute cette préoccupation continuelle d'une infirmité qui ne peut qu'augmenter les obstacles qu'elle apporte sans cesse aux occupations de la vie, la crainte des douleurs que les moindres excès réveillent, finissent par absorber tellement la pensée, que dans certains cas même il y a tendance manifeste au suicide. Un jeune architecte (que M. Breschet a opéré, mais qui, offrant une disposition variqueuse des veines des membres inférieurs, du pénis, du cordon, présente des chances de récidive) m'avouait que presque tous les soirs en rentrant chez lui, il se mettait à pleurer comme un enfant, et sans s'expliquer à lui-même la cause de ses larmes.

On pourrait alléguer aussi dans ce cas cette tendance aux passions tristes qu'on a signalée dans toutes les maladies des voies urinaires; mais outre que le siége du mal n'est pas le même, ce sentiment continuel d'une gêne de tous les instants nous semble suffire pour expliquer la mélancolie qui absorbe si profondément les malades chez lesquels le varicocèle est porté à un certain degré de développement.

Peut-être est-ce l'observation de ce symptôme remarquable qui a fait dire aux anciens et en particulier à A. Paré, que dans la *hargue* ou varicocèle, les veines sont pleines d'un *sang mélancolique.*

Anatomie pathologique. — Le varicocèle, à quelque degré qu'il soit porté, cause bien rarement la mort; aussi à moins de trouver des exemples de cette affection chez des sujets qui ont succombé à d'autres maladies, doit-on avoir peu d'occasions de disséquer les parties malades. Il est à regretter que les anciens chirurgiens, qui ont si souvent pratiqué l'extirpation des veines, ou la castration dans le cas de varicocèle, n'aient rien laissé de positif sur l'anatomie pathologique de cette affection.

Astley Cooper est, je crois, le seul qui y ait consacré quelques lignes. « A la dissection, dit-il, toutes les veines sont dilatées et ont subi un allongement tel que la veine située sur le trajet du conduit déférent descend beaucoup plus bas que le testicule lui-même; de sorte que cet organe est situé au-devant d'elle. Il résulte encore de cet allongement qu'une portion considérable du varicocèle descend au-dessous du niveau du testicule. En même temps que ces vaisseaux se distendent et deviennent variqueux, leurs membranes s'épaississent pour leur permettre de supporter la surcharge de la colonne de sang; ou plutôt cet épaississement est déterminé par la plus grande quantité de sang qui afflue dans leurs vasa vasorum. »

Jean-Louis Petit, ayant pratiqué l'extirpation d'une tumeur variqueuse, l'examina aussi, mais d'une manière trop incomplète pour qu'on puisse tirer quelques lumières d'un pareil examen. « Cette tumeur, » dit-il, était un varicocèle lymphatique et sanguin : » je le fis tremper dans l'eau, et lorsqu'il fut ma- » céré, que j'en eus fait sortir tout le sang et la » lymphe, je le soufflai avec un tuyau; je faisais » gonfler le tout comme on ferait gonfler un paquet » de boyaux grêles; mais je ne pouvais y retenir » l'air pour le sécher et le conserver, parce qu'il y » avait quantité d'ouvertures. »

H. LADONUZY,
interne à l'Hôtel-Dieu de Paris.

REVUE MÉDICALE

FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE.

JANVIER 1838.

Discours sur les Diathèses morbides qui ont successivement affecté les peuples de l'Europe, prononcé par le professeur J.-F.-K. Hecker, le 2 août 1837, quarante-troisième anniversaire de la fondation de l'École royale de chirurgie militaire à Berlin.

(*Traduit de l'allemand* par M. Martins, D.-M-P.)(1).

Parmi tous les sentiments dont notre âme doit être remplie en ce jour solennel, le plus consolant, sans contredit, est de penser que notre science a la noble mission de fermer les blessures et de guérir les maladies des défenseurs de la patrie. Appelé à l'honneur d'être l'interprète de ces sentiments, je me vois irrésistiblement amené à rappeler un passé glorieux pour les sciences médicales, et à émettre quelques idées sur leur avenir, qui peut être puissamment influencé par les idées et les travaux de nos contemporains.

De tous les problèmes que le médecin peut se proposer de résoudre par la méthode synthétique, il n'en est point de plus élevé et de plus important que de chercher à connaître les connexions secrètes qui unissent entre eux les phénomènes de l'organisme. Cette étude répond à l'un des besoins les plus pressants de l'esprit humain, et dans chaque siècle, elle a plus ou moins occupé tous les médecins philosophes. On ne saurait toutefois se dissimuler combien elle est difficile ; car elle nécessite à la fois la connaissance intime des faits et la juste appréciation de leurs rapports réciproques. Considérée sous ce point de vue, la médecine présente deux grandes questions également importantes à résoudre : l'influence du climat sur la forme des maladies, et leurs modifications successives dans la série des siècles. L'une constitue la géographie médicale, dont l'horizon s'étend tous les jours de plus en plus ; l'autre est la base de la pathologie historique qui, en suivant le développement des maladies à travers la série des temps, fait connaître les influences cachées ou préexistantes qui déterminent la nature des phénomènes que nous avons sous les yeux.

Dans un des précédents anniversaires, j'ai eu l'honneur d'appeler votre attention sur les constitutions générales qui se manifestent si évidemment dans les maladies endémiques, qu'il est impossible de nier l'existence des périodes pathologiques, différant sensiblement les unes des autres. Je n'ai parlé que des maladies aiguës qui s'emparent des peuples sous la forme d'accès courts, mais violents ; une série continue de ces accès constitue ce que nous appelons des épidémies, et comme elles nous présentent une foule de caractères communs, il est impossible de ne pas attribuer ces grands désordres morbides à un principe unique. Resserré dans les limites d'un discours d'ouverture, je n'ai pu aborder cette série de maladies chroniques sans fièvre, qui, en attaquant la force plastique de l'organisme, empoisonnent les sources de la vie. Parmi elles, on distingue surtout la goutte, la lèpre d'Orient, le scorbut, la syphilis et les scrofules. Toutes les autres viennent se ranger sous l'un de ces chefs, et ne méritent point l'attention de l'historien.

Les peuples de l'Europe ont souffert et souffrent encore de ces maux ; jamais cependant ils ne sont venus fondre sur eux tous à la fois, et leur succession présente des traits bien remarquables. Les peuples de l'antiquité en ont été exempts à très-peu de chose près ; je ne veux point dire par là qu'ils ne se présentassent pas quelquefois à un état pour ainsi dire rudimentaire ; mais la goutte seule était assez généralement répandue, et il est dans la nature de cette maladie de ne pas dépasser certaines bornes, circonstance qui rend ce fléau moins universel que les autres. On trouve des preuves de l'existence de la goutte dans les siècles les plus reculés. Des malades célèbres, parmi lesquels nous remarquerons le premier des Ptolémées, qui a si puissamment contribué aux progrès de l'art de guérir, firent un appel au zèle des médecins pour porter leur attention vers l'étude des maladies chroniques alors encore dans l'enfance. On peut admettre aussi que la maladie calculeuse, déjà si commune au temps d'Hippocrate, n'avait d'autre principe que la goutte.

Cependant le mal augmentait sans cesse, et de même que depuis on a regardé l'Angleterre comme le foyer de la suette anglaise, de même dans l'antiquité on considérait l'Egypte comme le pays où la

(1) Ce discours, récemment prononcé par l'un des plus célèbres médecins des états prussiens, n'est pas susceptible d'analyse, et nous a paru digne sous plusieurs rapports de figurer en entier dans la *Revue*. Il peut donner une idée de la Philosophie médicale élevée mais un peu nébuleuse des universités d'Allemagne, qui d'ailleurs s'allie fort bien avec le vitalisme hippocratique. Il renferme de plus quelques vues ingénieuses et profondes sur la phathogénie des diathèses, qui seront appréciées des médecins praticiens. (N. R.)

goutte régnait le plus universellement. Les écrivains du temps ont peint avec de sombres couleurs les symptômes de ce mal redouté, qui se transmettait héréditairement et attaquait des familles tout entières. L'inflammation aiguë de toutes les articulations à la fois était un phénomène aussi commun que l'atrophie, les ankyloses et les difformités incurables qui lui succédaient. La diversité et la singularité des moyens employés pour guérir cette maladie, et les plaisanteries des poëtes satiriques qui cherchaient à faire rire les malades de leurs propres maux, sont une nouvelle preuve de son incurabilité. Les médecins imaginaient les formules les plus compliquées, et les malades se décidaient à prendre les mélanges les plus désagréables ; le traitement durait non une semaine ou un mois, mais des années entières. Alexandre, le médecin le plus éclairé du sixième siècle, imposait à ses malades un traitement qu'il fallait suivre pendant deux ans ; après avoir pris le médicament, ils restaient sans manger pendant cinq heures ; certes le mal était grand, puisque les malades avaient la patience de se soumettre à un semblable régime. Il serait difficile de fixer d'une manière précise l'époque du commencement et de la fin de cette épidémie ; mais il est très-probable qu'elle commença deux siècles avant la naissance de Jésus-Christ, et qu'elle continua six cents ans après, ce qui porte sa durée totale à huit siècles.

Plusieurs épidémies lui succédèrent ; mais la lèpre d'Orient l'emporta bientôt sur toutes les autres ; elle fut apportée en Italie après la conquête du royaume de Pont ; mais bientôt elle disparut, et ce n'est que pendant le second siècle de l'ère chrétienne qu'elle prit racine en Europe d'une manière définitive. Depuis ce temps, ses progrès allèrent toujours en croissant, et bientôt elle n'épargna ni les palais ni les chaumières. La langue la plus éloquente serait inhabile à peindre le malheur des lépreux. Séparés de la société, méconnus de leurs plus proches parents, souvent dévoués à l'exil, ils imploraient, quand la voix leur était restée, la pitié des passants par des chants lamentables. Nul n'était à l'abri de cette contagion, et les lois, semblables à certaines ordonnances mosaïques, avaient prononcé la séquestration des lépreux de la société ; déjà les Romains les avaient mises en vigueur, mais elles ne tombèrent en désuétude qu'à l'époque où les médecins firent sentir leur barbarie et leur inutilité. Dès le huitième siècle, il existait dans toute l'Europe de vastes léproseries, et lorsque la législation fut fixée sur ce sujet, elle déclara les lépreux morts civilement. En vain la médecine du moyen âge appelait à son secours les souvenirs de la science hippocratique ; en vain le dévouement du christianisme mit tout en œuvre pour combattre un mal pire que la mort ; il augmentait de siècle en siècle, s'aggrava pendant les croisades, et répandit une sombre terreur dans les esprits. La France seule comptait dans le treizième siècle 2000 léproseries, et l'Europe entière en possédait 18,000, contenant 200,000 malades, qui y mouraient sans secours. Ajoutez à cela les pestes meurtrières, et vous comprendrez pourquoi les peuples se développèrent si peu pendant le moyen âge, quoique leurs progrès dans les sciences et les arts fussent très-remarquables. Cependant, on a à gémir sur quelques actes isolés d'une barbarie inconcevable. Ainsi Philippe-le-Bel accusa les lépreux d'avoir empoisonné les fontaines, leur arracha des aveux à force de tortures, et fit périr par le feu tous ceux de ces infortunés dont il put s'emparer. Le mal diminua sans raison appréciable dans le quatorzième siècle, et cessa vers la fin du quinzième, après avoir duré près de huit cents ans. Il avait débuté sous forme épidémique au commencement du septième siècle, et il régna dans le sud de l'Europe parmi les peuples autochtones et ceux qui s'étaient mêlés à eux.

L'apparition de la lèpre est un fait important, qui coïncide avec tous les événements et les bouleversements politiques qui séparent le moyen âge des temps modernes. L'humanité se renouvela non-seulement sous le rapport moral, mais encore sous le point de vue physique ; mais la transition fut insensible et se fit par des maladies moins graves. Le scorbut remplaça la lèpre, et sa marche épidémique est un exemple frappant des métamorphoses de la constitution générale. Les Allemands surtout furent frappés à l'aspect de ce symptôme qu'ils n'avaient jamais vu ; ils en parlèrent comme d'un fait capital, et son apparition coïncida avec celle de la suette anglaise dans l'armée de Henri VII en 1486. Dans le même temps, le typhus régnait dans l'Europe méridionale, et peu d'années après, les ravages de la syphilis remplirent l'Europe de terreur.

A partir de cette époque, le scorbut devint une dyscrasie dominante qui compliquait toutes les autres affections, et il suffisait des excitants ordinaires joints à des circonstances extérieures fâcheuses pour le faire éclater épidémiquement avec une force inouie. Sans parler de sa fréquence parmi les navigateurs, il exerçait des ravages parmi les grandes armées de mercenaires, et fut jusque dans le 18e siècle une des maladies les plus redoutées dans les camps et les villes assiégées. Maintenant ses dernières traces ont disparu, et il n'existe plus que dans quelques parties éloignées de l'Orient. Deux maladies caractérisent spécialement la dyscrasie générale des peuples pendant cette période de trois cents ans, c'est le scorbut parmi les affections chroniques, le typhus pétéchial parmi les affections aiguës. Depuis 1480, elles se sont reproduites sous mille formes et dans un grand nombre d'épidémies. Le scorbut, qui tient de si près aux fonctions du sang, est surtout remarquable en ce qu'il est le dernier degré d'un état morbide qui sévit sur un grand nombre d'individus bien portants en apparence, complique d'autres affections, et entraîne après lui une série de maux interminables en s'alliant à toutes les dyscrasies. C'est une alliance de ce genre qui a engendré la syphilis à la fin du quinzième siècle. Elle fut un nouveau sujet de terreur pour l'Europe et un problème insoluble pour les médecins. Des hommes à idées étroites se sont épuisés vainement à découvrir l'origine de cette maladie qu'ils n'ont jamais considérée sous son véritable point de vue. Les uns la faisaient venir du Nouveau-Monde, les autres croyaient qu'elle avait été rapportée d'Italie par les armées de Charles VIII. Toutes ces hypothèses, soutenues à grand renfort d'érudition, sont également inexactes. On aurait pu tout aussi bien dériver la maladie d'Angleterre, d'Allemagne ou d'Égypte ; car ses formes primitives exis-

taient partout de mémoire d'homme, et les symptômes nouveaux qu'elle présenta en 1495 ne sont dus qu'à sa complication avec la diathèse scorbutique, putride ou veineuse, comme on voudra l'appeler. Les dénominations importent peu, les phénomènes étant clairs, évidents et incontestables. C'est donc une maladie ancienne qui devient pire par l'addition d'un élément nouveau; et si nous suivons ses développements dans les siècles subséquents, il se trouve qu'elle est surtout redoutable quand elle se complique de scorbut, c'est-à-dire lorsqu'elle se montre avec toutes ses conséquences, le scorbut et le typhus pétéchial. Depuis un demi-siècle, la diathèse scorbutique ayant complétement cessé, la syphilis se trouve ramenée à ses conditions premières, et il ne faut pas que les médecins s'imaginent que ce sont leurs remèdes qui ont produit ce résultat. En agissant empiriquement et sans se rendre compte de ce qu'ils voulaient faire, ils ont suivi des indications de la nature qui tendait à revenir au type primitif.

La diathèse qui survint ensuite exerce ses ravages dans notre siècle, et les exercera encore longtemps suivant toutes les apparences; c'est la diathèse scrofuleuse : moins terrible en apparence, elle est non moins répandue et plus destructive encore que le scorbut. Une longue habitude n'a pas permis de lui faire une part exacte dans les tables de mortalité; mais si l'on songe que la dyscrasie tuberculeuse n'est qu'une variété du scrofule, qui, jointe à la phthisie qu'elle engendre, flétrit les générations à la fleur de l'âge, on conviendra qu'il est peu de maladies aussi dignes de fixer la sollicitude des gouvernements. Son développement remonte au commencement du dix-septième siècle, pendant lequel le mal de Pott, une des formes les plus terribles du scrofule, en ce qu'elle décompose le tissu osseux, commença à se montrer çà et là dans les comtés de Dorset et de Sommerset, et se répandit ensuite dans toute l'Angleterre et tout le nord de l'Europe. Ses progrès furent très-rapides, parce qu'ils étaient favorisés par des coutumes vicieuses dans l'éducation des enfants, et l'ignorance des lois les plus simples de l'hygiène. Toutes les villes étaient encore entourées de hautes murailles et de fossés profonds. Les miasmes qui s'en exhalaient se répandaient jusque dans les maisons; partout la population était entassée dans des rues sombres et étroites, privées d'air et de lumière. Favorisé par toutes ces circonstances, le mal prit racine, et se transmit de génération en génération dans certaines localités où le nombre considérable d'individus rachitiques et contrefaits témoigne encore de son existence.

Tel est l'ensemble des faits historiques considérés en général; ils nous font voir une succession non interrompue de diathèses différentes, sans nous dévoiler la cause qui a produit ces modifications profondes de la santé des nations européennes. Et cependant qui pourrait les attribuer à un hasard aveugle, à un caprice inexplicable de la nature! Il est facile d'accumuler une foule de preuves négatives qui tendent toutes à démontrer que les influences appréciables à nos sens ne sauraient rendre compte de ces métamorphoses. Il serait toutefois peu logique de ne pas les soumettre à un examen détaillé. La fréquence de la goutte chez les peuples de l'antiquité s'explique par leur intempérance et leur usage immodéré de bains chauds. La sobriété des Orientaux de nos jours nous explique pourquoi ils en sont exempts. Cependant le règne de cette maladie n'a pas été borné aux siècles de l'antiquité célèbres par le relâchement universel des mœurs; et avant que celles-ci ne fussent améliorées, on vit surgir des diathèses différentes. La contagion, qui n'est jamais qu'une condition très-secondaire de transmission, ne peut être admise que pour la lèpre d'Orient; et cependant nous avons vu cette maladie rester dans des limites assez bornées, quoique rien ne s'opposât à ses envahissements, tandis qu'elle cessa au milieu des circonstances qui semblaient avoir favorisé son développement. La contagion ne saurait avoir aucune influence sur la modification des phénomènes de la syphilis; il en est de même de quelques autres modificateurs moins importants; et nous devons reconnaître ici l'action des causes plus obscures mais plus puissantes qui soumettent l'organisme humain à telle ou telle diathèse plutôt qu'à telle autre.

Découvrir les causes qui l'on fait naître est un problème dont la solution offre les mêmes difficultés que celles qui se présentent à résoudre pour chaque épidémie en particulier. Elles sont nombreuses sans doute comme toutes celles qui touchent aux phénomènes intimes de la vie; mais par cela même elles méritent d'exercer toute la sagacité du médecin vitaliste. Avant tout il faut étudier les faits avec un esprit dégagé de toute idée systématique ou préconçue, et chercher à reconnaître le trait caractéristique de chaque maladie. Une fois familiarisé avec elle, on pourra passer à l'examen de ces phénomènes accessoires connus sous le nom de constitution, opportunité, disposition, qui précèdent les formes des différentes diathèses dont nous avons parlé, et se traduisent dans leurs manifestations les moins évidentes. Cette étude jettera du jour sur le diagnostic des maladies elles-mêmes; car on trouve dans ces états morbides ébauchés bien des symptômes qui rappellent ceux des maladies arrivées à tout leur développement; et la méthode des naturalistes, qui consiste à suivre un être depuis son origine jusqu'à son développement le plus parfait, ne saurait être trop tôt introduite dans la pathologie. Les progrès ultérieurs de cette science feront revenir de ces distinctions morphologiques que l'on fait actuellement avec tant d'assurance au lit des malades. Elles mènent directement ou indirectement à l'empirisme, qui ne considère jamais les faits particuliers dans leurs rapports avec l'ensemble, redoute les généralisations, et ne voit dans l'étude de la médecine que ses résultats d'application immédiate. En agissant ainsi, on s'éloigne de plus en plus de la route qui conduit à la connaissance des causes primitives et à celle des moyens propres à combattre les phénomènes secondaires. Cette méthode doit diriger dans l'étude de chacune des branches de l'histoire naturelle; et si nous jetons les yeux autour de nous, nous verrons que ce sont celles où elle règne depuis longtemps qui ont donné les plus beaux résultats; car les applications viennent d'elles-mêmes dès qu'on a une profonde intelligence du sujet que l'on traite. Il n'est pas au pouvoir du médecin de résoudre les grands problèmes de la vie; mais il peut dire où ils

commencent, et, en se tenant dans les limites de ce qu'on peut comprendre, il trouve assez de sujets d'étude pour que sa vie soit féconde en résultats utiles pour la science. L'empirisme, au contraire, ne saurait expliquer les faits qu'il ne comprend pas, et ne mène qu'à l'impossible et à l'absurde. Aurait-il mille ans d'existence, l'empirique ne posséderait qu'une expérience avortée, qui ne saurait faire avancer d'un seul pas la science de la vie.

Cette maxime d'Hippocrate qui prescrit au médecin d'embrasser également les faits particuliers et les théories générales n'est rien autre chose que la méthode synthétique; elle seule fait découvrir l'unité dans la variété; elle seule a immortalisé les grands hommes qui ont honoré notre profession, et sans elle il n'y a ni savoir véritable, ni intelligence profonde des phénomènes de la nature.

Extension, massage et percussion cadencée dans le traitement des contractures musculaires; par M. Récamier, Médecin de l'Hôtel-Dieu de Paris, etc.

Les fonctions propres de tous les organes peuvent être troublées directement ou indirectement, les perturbations pouvant partir d'un organe différent de celui dont l'état de maladie est évident. Les fonctions contractiles des muscles soumis et non soumis à la volonté paraissent dans ce cas. Souvent en effet j'ai observé des contractures musculaires permanentes dans divers muscles, dans les sterno-cléido-mastoïdiens, dans les muscles des membres, dans les sphincters; et chacun sait quelle résistance opposent ces affections aux moyens calmants, antispasmodiques, dérivatifs, émollients, etc. Je crois devoir présenter aux réflexions des observateurs les faits suivants :

1er fait. — Je fus, il y a dix-huit ans environ, consulté par un père de famille de province, âgé de cinquante-cinq ans, qui, depuis quatre ans et demi, était cloué sur son lit par une douleur du côté droit du cou, de l'épaule et du bras droit, tellement atroce, que le moindre mouvement lui arrachait des cris aigus. Divers moyens adoucissants et calmants avaient été inutiles, ainsi que les bains tièdes et divers dérivatifs. Je conseillai sans plus de succès différents antispasmodiques, différents liniments, les pilules de Méglin, etc. Cette résistance me fit douter du caractère névralgique de cette douleur : je ne pus savoir s'il y avait tension des muscles pendant les paroxysmes. Je conseillai la percussion en cadence faite avec la main sur la partie douloureuse, d'une manière élastique. La femme du malade saisit si parfaitement la manière d'employer ce moyen, d'abord avec douceur et ensuite avec force, qu'en peu de temps le malade fut délivré de cette atroce douleur; il put quitter son lit et reprendre ses fonctions de juge-de-paix à Liancourt, je crois. Deux mois après, il vint à Paris me remercier; mais je ne pus constater directement à quel genre d'affection locale j'avais eu affaire. Je pris cependant note de ce fait, précédé de plusieurs autres plus ou moins analogues.

2e fait. — Une jeune fille, de petite stature, bien réglée depuis l'âge de treize ans, éprouva à dix-huit ans une pleurésie dont elle fut traitée à l'Hôtel-Dieu de Paris en 1836. Au commencement de 1837, étant retournée à Crepières, son pays, elle mit les mains dans l'eau froide pour laver du linge. Les règles, qui étaient diminuées de quantité depuis plusieurs mois, diminuèrent encore davantage. Il survint de l'oppression, du malaise et de la dyspnée, qui l'obligèrent à venir réclamer de nouveaux soins à Paris. Au mois de mars 1837, étant rentrée à l'Hôtel-Dieu, on lui fit appliquer des sangsues aux parties sexuelles : mais alors le bras, l'avant-bras, la cuisse et la jambe gauches devinrent d'une roideur inflexible, avec rétention d'urine et difficulté très-grande d'aller à la garde-robe. La saignée, des calmants, des antispasmodiques, en boissons, en lavements, en applications externes, furent inutilement employés, et cette jeune personne resta deux mois entiers dans cette situation de roideur des membres gauches, avec rétention des urines et des matières stercorales. Fatigué de l'opiniâtreté de la constipation et de la rétention d'urine, qui obligeaient à la sonder deux fois par jour, j'examinai l'état du rectum. Cet intestin ne contenait pas de matières endurcies, mais son sphincter était très-serré; je le dilatai : la douleur que je causai cessa immédiatement et les garde-robes devinrent plus faciles. Ce premier résultat me conduisit à masser le col de la vessie contre le pubis, au moyen d'un doigt porté dans le rectum, et la rétention d'urine cessa comme la constipation. Ces deux succès me firent alors rapprocher la contracture des membres gauches de celle des sphincters, et je résolus de vaincre avec mesure la résistance des muscles contractés depuis si longtemps d'une manière permanente, en agissant comme dans les crampes ordinaires. L'examen plus attentif des membres affectés m'y fit reconnaître une sorte d'hypertrophie musculaire athlétique relativement au volume de la personne. Je commençai par le bras, et ce ne fut pas sans de grandes difficultés que je surmontai peu à peu, tantôt par des efforts continus, tantôt par des efforts en cadence, la résistance qu'opposaient les muscles extenseurs de l'avant-bras à sa flexion, les muscles des doigts à leur extension, et ceux de l'épaule et du bras au mouvement de cette partie sur l'épaule. A force de patience, le bras fut fléchi, la main ouverte et le bras éloigné du corps; alors, saisissant la main, j'agitai le membre en imitant le mouvement du sonneur de cloche. Aussitôt cette jeune fille retrouva et conserva la liberté du mouvement du bras gauche, non sans avoir éprouvé les douleurs les plus vives pendant les efforts qu'avait demandés l'opération, mais avec la circonstance qu'elles cessèrent instantanément aussitôt que la résistance musculaire eut été vaincue. Je m'occupai alors de la jambe et de la cuisse; mais il ne fallut pas moins que la force de trois personnes pour fléchir peu à peu le genou et ensuite la cuisse sur le bassin; puis on agita le membre inférieur, comme on avait fait pour le bras, et la malade récupéra immédiatement et si bien la liberté des mouvements, qu'elle se leva, marcha et fit du

service dans la salle pendant le temps qu'elle y passa encore avant de retourner dans son pays.

Elle a eu une récidive à la fin de novembre passé, mais beaucoup plus facile à dissiper.

3e FAIT. — Au printemps de 1837, un jeune homme de quinze à seize ans fut amené chez moi, la tête fixée contre l'épaule gauche, depuis deux mois environ, par la contracture des muscles du côté gauche du cou. Les muscles contractés furent étendus peu à peu, la tête agitée avec précaution, et l'enfant s'en retourna guéri, sans que son torticolis ait reparu. Les douleurs vives de l'extension des muscles cessèrent à l'instant où elle fut terminée.

Plus tard, il s'est déclaré chez ce sujet des symptômes épileptiques, puis des symptômes d'une phthisie pulmonaire, à laquelle il a succombé.

4e FAIT. — Dans le même temps, une jeune fille de onze ans, délicate, lymphatique, toussait depuis une rougeole qu'elle avait eue quatre mois auparavant, et portait un torticolis très-douloureux à droite. L'extension fut faite : les douleurs cédèrent ainsi que le torticolis, mais sans avantage ni désavantage pour l'affection de poitrine, dont elle tient la disposition de sa mère.

5e FAIT. — Il y a vingt-cinq ans environ que je fus consulté pour une dame horriblement souffrante d'une fissure pour laquelle M. Boyer avait fait la section du sphincter de l'anus, ce qui n'avait pas empêché la récidive. Je soulageai avec des injections d'une demi-once d'huile de jusquiame et des onctions d'onguent populéum, rendu calmant. J'en étais resté dans les cas analogues à ces moyens, aux demi-bains et aux cataplasmes calmants, etc., lorsqu'ayant échoué, il y a cinq ou six ans, chez une demoiselle âgée de vingt-huit ans, qui souffrait horriblement de l'anus, et surtout en allant à la selle, je constatai des fissures qui remontaient très-haut dans le sphincter avec décollement de la muqueuse. Pour exciser les parties de muqueuse dédoublées et cautériser avec le nitrate d'argent, M. le docteur Masson de Kerloi et moi fûmes obligés de dilater le sphincter, et la malade fut parfaitement guérie. Je ne tins pas compte alors de la part que la dilatation du sphincter pouvait avoir eue à la guérison sans récidive.

6e FAIT. — Une jeune dame de vingt-cinq ans souffrait cruellement, depuis deux ans, de l'anus, et surtout en allant à la selle. Elle accusait des hémorrhoïdes. Je reconnus de petites fissures et une contracture très-forte du sphincter. La cautérisation simple, avec peu de dilatation du sphincter, fut suivie d'une grande augmentation de douleurs ; la dilatation complète, accompagnée de douleurs très-vives, qui cessèrent immédiatement comme chez la jeune fille du deuxième fait, fut immédiatement suivie de soulagement. La guérison a été complète après une seconde dilatation.

— Un homme de quarante-cinq ans me fut amené par M. le docteur Catois, au sujet de douleurs violentes à l'anus, et surtout en allant à la selle. Ses souffrances duraient depuis deux ou trois ans environ. De très-légères fissures furent reconnues avec une constriction très-roide du sphincter de l'anus : la dilatation fut opérée à deux reprises, sans autre moyen, et la guérison a été radicale depuis sept ou huit mois.

D'autres cas analogues ont montré les mêmes résultats.

Je me suis contenté, lorsque les fissures m'ont paru le demander, de faire oindre l'anus avec l'onguent populéum simple ou légèrement opiacé, ou de faire injecter de l'huile de jusquiame. Ces moyens, séparés de la dilatation, adoucissent mais ne guérissent pas, et avaient échoué chez la demoiselle et la jeune dame dont je viens de parler, comme aussi chez d'autres.

Lorsqu'on peut soutenir le côté de l'anus qui correspond à une fissure profonde pendant qu'on va à la garde-robe, cela diminue le déchirement. On pince le point de la marge de l'anus correspondant à la fissure avec les doigts, pendant la défécation, afin que la dilatation excrétoire se fasse dans les points qui n'ont pas de fissures.

7e FAIT. — Il y a plusieurs années que je fus mandé pour une dame de quarante-cinq ans, que je trouvai dans les tortures d'une colique nerveuse atroce et apyrétique. Elle se roulait dans son lit et jetait les hauts cris. L'ayant fait placer en supination, j'étendis mes deux mains ouvertes sur son ventre, et je commençai une compression graduée, sous l'influence de laquelle l'atrocité des douleurs diminua immédiatement. La même chose m'était déjà arrivée auparavant. Je fis approcher la femme-de-chambre, et après l'avoir fait monter sur un tabouret auprès du lit, je la fis doucement asseoir sur le ventre de sa maîtresse, dont les douleurs cessèrent peu à peu. Elles recommencèrent pendant la nuit suivante : la malade sonna sa femme-de-chambre, qui les dissipa immédiatement par la compression, et elles ne reparurent plus.

Dans d'autres cas, j'ai employé avec succès une ceinture faite avec une serviette ou avec une petite nappe de table, selon le volume de la personne, et en ajoutant, au besoin, un coussin sur le ventre.

Dans d'autres circonstances de coliques nerveuses apyrétiques, j'ai pu distinguer, à travers les parois abdominales, les circonvolutions intestinales comme des serpents. Alors, j'ai non-seulement comprimé, mais palpé largement avec précaution, c'est-à-dire massé le ventre et les intestins, et leur état de contraction a cessé ainsi que les douleurs. Cela fut très-remarquable sur une dame de trente-neuf ans, il y a peu de mois.

Quelle application y a-t-il à faire de ces données dans les cas d'iléus apyrétiques qui amènent des invaginations ? Existe-t-il un autre moyen que le massage du ventre pour faire cesser le spasme invaginateur lorsque les purgatifs ou laxatifs par l'estomac ou le rectum sont absolument inutiles ?

8e FAIT. — Consulté, il y a quelques années, pour des douleurs hypogastriques vives, et cependant apyrétiques, par une dame de trente-deux ans, j'examinai l'utérus, dont l'orifice se trouva dans l'état sain ; je reconnus des inégalités sur la partie postérieure de cet organe, en l'examinant par le rectum. L'organe saisi entre ma main gauche, placée sur l'hypogastre, et le doigt de la main droite placé dans le rectum, je palpai les inégalités utérines dont je viens de parler, et je fus étonné de les sentir successivement disparaître, tandis que la malade, qui d'abord avait souffert davantage, m'annonçait qu'elle ne souf-

frait plus. Ces bosselures ayant été ainsi dissipées trois ou quatre fois, les douleurs cessèrent de reparaître. Des irrigations vaginales ont été employées avec de l'eau simple tempérée ; des lavements d'eau tempérée, un régime simple, une ceinture et une garniture pour comprimer un peu le siége avec un coussinet, ont été les moyens accessoires.

Quel rapport y a-t-il entre la cause de ces douleurs utérines et des spasmes partiels de l'utérus, qui est éminemment contractile? Des cas analogues se sont offerts à moi depuis celui-ci, mais toujours chez des femmes ayant eu des enfants, ou même accouchées depuis peu.

9e FAIT. — Un jeune homme fut saisi de douleurs violentes dans le ventre, avec spasme évident des intestins, et de plus une dyspnée considérable et suffocante. Il était sans fièvre. J'employai le massage du ventre et des fausses côtes, vers les attaches du diaphragme. Il fut soulagé des douleurs et de l'oppression ; mais les sangsues au siége, les ventouses sèches, les laxatifs et les calmants ont concouru à la cure, à cause des récidives.

— Une jeune dame, accouchée par M. Guersent fils, fut prise de coliques violentes et apyrétiques, avec symptômes de spasmes intestinaux. La compression du ventre, la boisson et les lavements d'eau tempérée soulagèrent, et les douleurs se terminèrent sous l'influence de ventouses sèches appliquées par M. Guersent.

10e FAIT. — Il y a quelques années, le docteur Parent-Duchâtelet m'adressa à l'Hôtel-Dieu une demoiselle de trente ans environ, affectée depuis plusieurs mois d'un hoquet permanent et apyrétique, dont les secousses spasmodiques étaient si violentes, qu'elles agitaient et soulevaient les membres et le corps de la personne. Cette affection spasmodique avait résisté aux calmants, aux antispasmodiques et aux divers moyens qui avaient été employés par M. Parent depuis le commencement de la maladie. Je fis placer un petit coussin sur le ventre, qui fut ensuite comprimé avec un bandage de corps. Aussitôt la compression du ventre établie, le hoquet et les secousses spasmodiques du tronc et des membres cessèrent, et la malade retourna chez elle guérie, avec la simple obligation de porter une ceinture pendant longtemps.

J'ai cru devoir relater ici ce fait, quoiqu'il n'appartienne pas aux contractions permanentes du diaphragme, à cause des inductions qu'on ne peut tirer pour certains spasmes cloniques.

11e FAIT. — Je fus mandé à Versailles, au printemps de 1837, par une dame âgée de cinquante ans environ, traitée par M. le docteur Bataille. Elle souffrait d'une manière atroce depuis plusieurs mois ; un grand nombre de moyens calmants, dérivatifs, etc., avaient été inutiles. En examinant la malade, qui passait son temps dans un fauteuil, je trouvai que les muscles de la partie postérieure du cou, très-contractés, étaient le siége des douleurs atroces qu'éprouvait cette dame depuis quatre mois environ. Le massage fut aussitôt commencé, et, au prix de douleurs violentes instantanées, la malade fut laissée sans souffrance. Elle a eu de simples ressentiments depuis.

Je ne sais si j'ai pu me faire bien entendre de la malade et de sa famille sur l'importance du massage dans les douleurs causées par des crampes musculaires qui cèdent toutes au massage, où à la simple compression, ou à l'extension des muscles affectés.

12e FAIT. — Mademoiselle F., âgée actuellement de vingt ans, fut traitée en 1834 de diverses indispositions chlorotiques par M. le docteur Colson, de Beauvais. Les préparations ferrugineuses, les bains frais, des frictions stimulantes, un bon régime, et la gymnastique des grandes fermes, furent employés avec succès. Dans le mois de mai 1835, ayant mis les mains dans l'eau très-fraîche, pour laver, elle éprouva du malaise, une éruption faciale, fugace, puis une incurvation du tronc à gauche, de manière à lui faire faire un angle de 45 degrés avec l'axe vertical du bassin ; et, dans le même temps, l'épaule droite remontait presque au niveau de la tête, avec serrement très-fort de l'avant-bras droit contre le bras. Tel était l'état de la jeune personne, lorsqu'elle fut vue à Paris par M. Andral, par M. Marjolin, je crois, par M. Colson et par moi. On avait employé des sangsues et des ventouses sur l'épine dorsale, des bains, etc., sans avantage, sur une jeune personne forte et bien constituée. Un traitement gymnastique, des fumigations, de nouvelles sangsues, de nouvelles ventouses, des embrocations et un régime approprié furent convenus et restèrent sans résultat, ainsi que les antispasmodiques qui furent employés.

Plus tard, elle fut confiée aux soins de M. Jules Guérin, à la Muette, où elle essuya d'abord un rhumatisme aigu très-long, et d'où, après quinze mois environ, elle sortit à peu près dans l'état où elle y était entrée. Plus tard elle alla passer huit mois à Morlaix, chez M. Humbert, et en revint dans l'automne passé, l'avant-bras collé au bras droit, l'épaule du même côté remontée d'une étrange manière, et le tronc incliné à gauche, c'est-à-dire à peu près dans la même situation qu'auparavant.

C'est après son retour de Morlaix, que, de concert avec M. le docteur Colson, et forts de l'observation de la jeune fille qui fait le sujet du deuxième fait, nous commençâmes le même traitement.

La jeune malade éprouva des douleurs très-fortes par l'extension graduée de l'avant-bras droit combinée avec le massage du biceps : la volonté semblait avoir perdu son empire sur ce muscle, dont la contracture pendant plus de trois ans pouvait avoir fini par altérer la structure ; l'extension et le massage des muscles de l'épaule droite et du tronc à gauche lui causèrent au contraire un soulagement remarquable sans la faire souffrir ; l'épaule resta abaissée, et récupéra aussitôt la liberté de ses mouvements. Il en fut de même du massage et de l'extension des muscles du côté gauche du tronc, qui se redressa immédiatement ; mais l'extension du biceps brachial resta d'abord incomplète.

Depuis lors, M. Colson, de concert avec le docteur Guillet, a fait continuer cette gymnastique pour l'avant-bras droit surtout, avec un tel succès que cette jeune personne a repris peu à peu ses anciennes habitudes, tandis qu'auparavant elle vivait comme séquestrée, dans l'état de déformation où la retenait la contracture des muscles du côté gauche du tronc, de l'épaule et du bras droit.

Il est probable que le retard qu'a éprouvé le suc-

cès complet de ce traitement est dû à l'ancienneté de la contracture, remontant au mois de mai 1835, c'est-à-dire à près de trois ans et demi, au moment où je lui ai fait, avec M. Colson, l'application de l'extension musculaire et du massage.

On doit remarquer que la jeune personne qui fait le sujet du deuxième fait avait, comme celle qui fait le sujet de celui-ci, mis ses mains dans l'eau froide quelques jours avant l'explosion des accidents de contracture musculaire.

13e FAIT. — Le 20 décembre dernier, je fus mandé en consultation rue de P...., avec MM. Chevreux et Lisfranc, pour une dame âgée de trente-quatre ans, mère de plusieurs enfants. D'après le rapport qui fut fait par M. Chevreux, la malade avait éprouvé, quelques mois auparavant, des accidents hystériques, à la cessation desquels il se développa d'abord une douleur violente à la région coccigienne, et ensuite à la région cervicale et occipitale, avec des retours paroxystiques prolongés et accompagnés de souffrances atroces qui lui arrachaient des *hurlements*. A travers ces scènes de douleur désespérantes, on eut à combattre des accidents inflammatoires épisodiques dans l'utérus et ses dépendances; la malade a été vue depuis lors en consultation par MM. Andral et Chomel.

L'histoire de la médication présente l'emploi des antiphlogistiques, des saignées générales et locales, des bains de diverses sortes par immersion et par effusion, des dérivatifs, des vésicatoires, des cautères, de la méthode endermique et de la méthode narcotique portée jusqu'à 75 grains d'extrait d'opium en 24 heures, en augmentant de 4 gr. par heure, et cela sans narcotisme. Mais l'application de 4 gr. d'extrait de datura stramonium sur un vésicatoire du cuir chevelu fut immédiatement suivie d'une sidération narcotique des plus graves, contre les accidents de laquelle M. le docteur Chevreux eut à lutter depuis le matin jusqu'au soir, par la saignée, les sinapismes, les diffusibles, etc., la malade n'ayant récupéré la connaissance que tard dans la soirée, époque où finit cette espèce d'agonie dont tout le bénéfice fut la suspension des douleurs coccigiennes et occipitales pendant 8 jours, après lesquels elles recommencèrent avec plus de furie qu'auparavant. Il est remarquable qu'après cette époque 1 seizième de grain d'extrait de datura stramonium à l'intérieur, détermina de nouveaux accidents de narcotisme. Depuis, de très-petites saignées, des adoucissants et des bains formaient toute la base du traitement, lorsque je fus demandé en consultation le 20 décembre dernier. Après avoir entendu les détails très-circonstanciés dont je viens de donner un simple résumé, et après avoir examiné la malade, je proposai le plan de conduite suivant, comme moyen d'étudier la maladie.

1° Une ceinture hypogastrique avec une garniture pour comprimer et soutenir doucement le coccyx et le podex au moyen d'un coussinet.

2° Des lavements antispasmodiques avec l'assa fœtida seul ou avec le camphre, ou avec le castoréum, et peut-être quelques gouttes de laudanum.

3° Des pilules de musc seul, ou associé au camphre ou à l'assa fœtida.

4° Le sulfate de quinine en quart de lavements, dans de la purée d'amidon seule ou associée aux antispasmodiques et au laudanum, si la périodicité se dessinait plus clairement.

5° L'électro-puncture.

6° Le massage et l'extension des muscles qui se trouveraient en contraction dans les paroxysmes de douleurs.

Comme je tâchais de faire entendre à MM. Chevreux et Lisfranc sur quoi je me fondais pour proposer ce dernier moyen, on accourut dans l'appartement où nous étions réunis pour nous annoncer que la malade était prise d'un de ses paroxysmes qui duraient ordinairement plusieurs heures, trois ou quatre au moins. Nous nous rendîmes aussitôt auprès de la malade, dont les cris ou plutôt les hurlements nous avertirent du reste de la violence de ses souffrances. Sa tête était renversée en arrière, et ses traits décomposés par les convulsions et les contorsions de la douleur. Ayant reconnu la contraction violente des muscles de la partie postérieure du cou jusqu'à l'occiput, au dos et aux épaules, je priai M. Lisfranc de fixer l'épaule gauche de la malade en avant, et M. Chevreux d'en faire autant de la droite. Alors, d'une main je portai la tête en avant, tandis que de l'autre je massais les muscles contractés. Ayant fléchi la tête en avant avec de grands cris de la malade, je suspendis la manœuvre pour juger de la manière dont se comportait la douleur. La malade alors cessa de crier et annonça qu'elle était soulagée : le sourire remplaça même les convulsions de la douleur comme témoin irrécusable du soulagement. Je repris le massage et fis exécuter quelques mouvements à la tête : après lesquels l'attaque fut terminée.

Voilà donc une attaque douloureuse, ordinairement de plusieurs heures, réduite à quelques secondes, ou si l'on veut à une minute ou deux. Depuis le 20 décembre jusqu'au 7 janvier courant, il n'y a plus eu de violentes attaques; aucune n'a résisté au massage; et la malade, très-soulagée, est décidée à continuer le plan convenu avec son médecin ordinaire. Elle n'avait point éprouvé de rémissions semblables, d'après son rapport et celui de M. Chevreux, depuis le commencement de la maladie. Il est clair que cet amendement étant dû à des moyens qui ne s'usent pas facilement, on peut espérer qu'au lieu de diminuer il ira en augmentant.

Conclusion.

D'après ce qui précède :

1° On doit distinguer, pour le traitement, les spasmes ou contractures musculaires, qui ne partent pas du système nerveux, mais constituent une lésion directe des fonctions contractiles des organes musculaires soumis ou non soumis à la volonté, c'est-à-dire sous la dépendance du système nerveux cérébro-spinal ou ganglionaire.

2° Dans les contractures musculaires idiopathiques, dans les torticolis, dans les dyspnées, dans les coliques spasmodiques, dans les spasmes permanents des sphincters, etc., l'extension, la compression, les ventouses et le massage surtout cadencé, semblent devoir suffire au traitement, comme à celui des crampes ordinaires.

3° La section des muscles dans les torticolis et les contractures anales doit être rarement nécessaire,

hors les cas de dégénérescence fibreuse ou de défaut congénial de longueur convenable de ces organes.

4° Je n'entends rien préjuger sur les applications qu'on pourrait vouloir faire de ce mode de traitement aux affections tétaniques, dans lesquelles les mouvements m'ont paru très-fâcheux jusqu'à présent, sans que j'aie pu constater encore si la simple compression, par ligature ou autrement, pouvait être utile dans ce cas, comme dans les crampes cholériques (1).

(1) Tout médecin versé dans l'observation et le traitement des maladies nerveuses, qui a connu par expérience la difficulté de découvrir des modificateurs appropriés aux diverses formes de ces anomalies de l'innervation, si variées, si bizarres, et quelquefois si compliquées, se sentira comme frappé d'un trait de lumière en considérant avec attention les faits rapportés dans cet article. Depuis que nous avons eu connaissance de ces faits, nous avons déjà fait quelques expériences du massage cadencé, avec un succès remarquable, notamment dans un cas de constriction de l'anus, et dans un cas de gastralgie opiniâtre. Honneur au génie médical de M. Récamier, qui a contribué plus qu'aucun autre médecin de ce siècle, à agrandir le domaine de la thérapeutique ! (N. R.)

Emploi du proto-iodure de fer contre la syphilis.

Le proto-iodure de fer a été employé avec beaucoup d'avantage, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, dans les syphilis anciennes, et chez les individus d'un tempérament scrofuleux ou lymphatique. Il a été mis en usage pour combattre l'atonie et le mauvais caractère de certains ulcères, ainsi que les écoulements chroniques de l'urèthre et du vagin.

Administré à l'intérieur, le proto-iodure de fer peut être associé aux amers, aux antiscorbutiques, ou être donné seul à la dose de six à quarante grains par jour. A l'extérieur, on l'emploie en lotions ou en injections, en le mêlant avec pareille quantité d'eau. Dans ce dernier cas, on doit toujours filtrer la solution avant d'en faire usage.

On obtient le proto-iodure de fer par le procédé suivant : on met en contact et à chaud un mélange de cinquante parties d'iode, cent parties d'eau pure, et quinze parties de limaille de fer ; la liqueur acquiert une couleur verdâtre ; on filtre ce liquide, et l'on fait évaporer rapidement dans un grand matras, en opérant autant que possible hors du contact de l'air atmosphérique. Le résidu se conserve dans un flacon bien bouché.

ARCHIVES GÉNÉRALES

DE

MÉDECINE.

JANVIER 1838.

De la méningite tuberculeuse chez l'adulte; par M. Valleix, médecin du Bureau central des hôpitaux de Paris, membre de la Société d'observation et de la Société anatomique.

Parmi les affections cérébrales, il n'en est certainement aucune qui ait donné lieu à plus d'opinions diverses, à plus d'hypothèses, à plus de contestations, que la maladie désignée tour à tour par les noms d'hydrocéphale aiguë, de fièvre cérébrale, de méningite, de méningo-encéphalite, etc. On pourrait signaler plusieurs causes de ces dissidences entre les auteurs qui ont écrit sur ce sujet; mais il en est deux principales que je me contenterai de rappeler : la première, c'est que dans des cas à très-peu près semblables pour les symptômes et la marche de la maladie, on a rencontré à l'ouverture des corps des états très-différents du cerveau et de ses membranes; les uns trouvant une lésion, les autres en trouvant une autre entièrement dissemblable, les autres enfin n'en trouvant aucune. La seconde cause, c'est que, même lorsqu'il existait une lésion constante, les observateurs ou la laissaient passer inaperçue, ou, s'ils la remarquaient, n'en reconnaissaient pas toujours la nature, ou enfin ne lui accordaient pas toute l'importance qu'on doit lui accorder. Ces deux causes se tiennent évidemment; car ce n'est que lorsqu'on aura non-seulement étudié avec la plus grande attention les lésions anatomiques, mais encore comparé ces lésions aux symptômes de la maladie, de manière à pouvoir bien établir leurs rapports de relation, qu'on pourra se rendre compte des différences qui existent dans des cas semblables en apparence.

C'est donc avoir rendu un véritable service à la science que d'avoir donné une description exacte et complète d'une des formes de l'hydrocéphale aiguë chez l'adulte; d'avoir démontré la relation intime qui existe entre certains symptômes cérébraux, qui viennent terminer la vie de quelques phthisiques, et une altération particulière des méninges, et de l'avoir si bien démontrée, que le diagnostic de l'affection ne saurait plus présenter de difficulté sérieuse. C'est à ce résultat qu'est parvenu mon ami M. Lediberder (1). Ayant eu connaissance de la plupart de ses observations, et convaincu que l'importance et la nouveauté du sujet doivent nécessairement offrir un grand intérêt aux lecteurs des Archives, j'ai l'intention de leur présenter un tableau complet de la méningite tuberculeuse, tel qu'on peut le tracer d'après les recherches récentes faites à l'hôpital de la Pitié. Je n'ai nullement, on voudra bien le croire, l'intention de m'attribuer la moindre part du mérite de cette découverte; mon but est tout simplement d'exposer, sous une forme qui convienne à ce journal, des faits qui n'ont pas été recueillis par moi sans doute, mais que je connais assez pour pouvoir en garantir l'exactitude.

Quoique je me sois cru autorisé à dire que cette description de la méningite tuberculeuse chez l'adulte était une nouveauté, je ne prétends pas cependant qu'on n'eût jusqu'à ce jour aucune connaissance des lésions anatomiques et des symptômes de cette affection. Je sais fort bien qu'il existe dans un bon nombre d'auteurs des observations qui pourraient nous en fournir des exemples frappants. Mais, comme on n'avait pas encore rapproché les lésions des symptômes; comme surtout on n'avait accordé à l'existence des granulations tuberculeuses qu'une importance très-faible, il s'ensuit que la question ne présentait encore que doutes et obscurités, et qu'en réalité tout restait à faire. Il est facile de fournir une preuve de ce que j'avance. Si, en effet, les observateurs qui nous ont précédés avaient décrit l'affection de manière à la faire bien connaître, on ne l'aurait assurément point regardée, lorsqu'on la signala pour la première fois chez les enfants, comme une affection jusque-là inconnue, et bien moins encore aurait-on pu se demander si la méningite revêtait aussi cette forme chez l'adulte. C'est pourtant ce qui eut lieu. Il faut donc reconnaître que les faits cités jusqu'à ce jour n'avaient point fait assez d'impression pour attirer l'attention sur eux, et que par conséquent ils étaient pour la science comme s'ils n'étaient pas. Et même, on peut dire que leur mauvaise interprétation aurait pu, s'ils avaient frappé les esprits, les induire plutôt en erreur que les éclairer sur la nature de la maladie. Ces raisons me paraissent suffisantes pour répondre à ceux qui voudraient trouver dans les auteurs la description qui va suivre. Mais, pour me faire mieux comprendre par un exemple, je demanderai si l'on pourrait prétendre que la péricardite était une maladie connue avant ces derniers temps, parce

(1) *Essai sur l'affection tuberculeuse aiguë de la pie-mère.* Paris, 1837.

qu'on trouve épars dans les anciens auteurs des cas dans lesquels on a trouvé des adhérences et des fausses membranes dans le péricarde?

Si l'on voulait chercher dans les lettres de Morgagni, on trouverait peut-être plusieurs exemples de méningite granuleuse qui ont passé jusqu'à ce jour inaperçus. Quant à moi, il me semble que les observations de cet auteur qui paraissent se rapporter à ce sujet sont trop laconiques pour qu'il soit permis de se prononcer. Dans ces observations, en effet, il est ordinairement impossible, comme le lecteur peut s'en convaincre, de savoir si le malade était affecté d'une maladie chronique au moment où survenait le délire aigu, car son état antérieur de santé n'est pas mentionné. Une foule de symptômes manquent d'ailleurs pour caractériser l'affection; en sorte que, des faits cités par Morgagni relativement à la méningite, il en est bien peu qui puissent être réellement utiles. Je me bornerai donc dans le cours de cet article à prendre quelques exemples parmi les auteurs modernes, tels que Laënnec, Dance, MM. Louis et Andral, qui ont tous publié quelques observations bien frappantes de méningite tuberculeuse, sans toutefois accorder à la lésion de la pie-mère l'importance qu'on doit lui donner.

Tableau de la maladie.

Les sujets dont les observations servent de base à ce travail étaient de différents âges, compris entre les limites de 17 et de 40 ans : il en est à peu près de même dans les cas rapportés par les auteurs, ce qui est en harmonie avec les résultats déjà obtenus dans les recherches faites sur la fréquence de la phthisie, suivant les âges. On sait en effet que cette affection exerce beaucoup plus ses ravages sur les sujets de 20 à 40 ans que sur tous les autres. Or, ceux dont il s'agit ici étaient tous phthisiques. L'état de santé antérieur avait toujours présenté quelques signes rationnels d'affections tuberculeuses des poumons, existant depuis plus ou moins longtemps avant l'invasion de la méningite : la respiration était courte; la toux était fréquente, elle s'accompagnait d'expectoration; mais celle-ci n'offrait pas de caractère particulier : les malades avaient commencé à maigrir lors de l'invasion de ces symptômes, et l'amaigrissement avait continué depuis à faire des progrès. Chez quelques sujets, il y avait un mouvement fébrile plus marqué le soir; chez d'autres l'abdomen était un peu sensible à la pression; chez tous il y avait perte plus ou moins complète de l'appétit. Quoique dans aucun cas il n'y ait eu d'hémoptysie, ces symptômes sont suffisants, comme on le voit, pour démontrer que la santé était assez profondément altérée, et si j'ajoute que cet état durait depuis deux mois au moins et pouvait exister depuis deux ans, on verra qu'on ne devait pas douter de l'existence d'une affection chronique sérieuse. D'une autre part, la gêne de la respiration et la toux devaient attirer l'attention sur la cavité thoracique.

Quant aux fonctions cérébrales, elles n'avaient, dans aucun cas, éprouvé le moindre trouble, et s'il avait existé de la céphalalgie, elle avait toujours été légère et de *courte durée*.

C'est au milieu de cet état que la méningite tuberculeuse venait surprendre les malades, et toujours le début de la nouvelle affection était bien caractérisé. On voyait en effet survenir chez tous les sujets une céphalalgie violente, continue, durant ordinairement quatre ou cinq jours, mais pouvant persister pendant douze, sans interruption. Lorsque les individus étaient sujets à des maux de tête se reproduisant plus ou moins fréquemment, la nouvelle atteinte avait un caractère différent des précédentes; elle était beaucoup plus intense, plus continue, et sa durée était beaucoup plus longue; la céphalalgie était générale, mais toujours plus prononcée au front, ce que le malade indiquait instinctivement en y portant la main. Des vomissements opiniâtres se joignaient à la céphalalgie ordinairement dès le début; quelquefois cependant ils survenaient un ou plusieurs jours plus tard : en sorte que sous ce rapport ce symptôme a un peu moins de valeur que le premier. Ces vomissements se reproduisaient fréquemment pendant quatre jours dans la majorité des cas; cependant on les a vus durer seulement un jour, ou persister pendant neuf. Un sentiment de faiblesse, une lenteur marquée dans le travail, accompagnaient ces premiers symptômes; mais les malades n'étaient pas obligés de suspendre brusquement leurs occupations.

C'est une chose bien digne de remarque que, par une espèce de balancement de symptômes, en même temps qu'il s'en déclarait d'aussi graves du côté du cerveau, tous ceux qui existaient du côté de la poitrine s'amendaient sensiblement. Ainsi l'on voyait diminuer la dyspnée; le nombre des inspirations était moins considérable, elles se faisaient avec moins d'efforts et étaient moins entrecoupées de soupirs. C'était dès le premier jour de l'affection cérébrale que survenait cet amendement; en sorte que, quand même l'attention n'eût été fixée que sur les symptômes pectoraux, on aurait dû s'apercevoir d'un changement important dans l'état du malade.

Dans les premiers moments, la face ne présentait autre chose qu'un peu d'étonnement et des alternatives de pâleur et de rougeur; mais trois ou quatre jours plus tard, elle était privée de toute expression, et dans les observations de M. Lediberder, comme dans celles de MM. Rufz (1) et Piet (2), on retrouve toujours ce défaut d'expression, que ces trois auteurs n'ont pas cru pouvoir mieux comparer qu'à la physionomie des idiots. C'est à la même époque que se manifestait une agitation peu vive, en même temps que la sensibilité générale s'exaltait et que les facultés intellectuelles étaient profondément altérées. Cette altération des facultés intellectuelles consistait dans une indifférence de la part du malade pour tous les objets environnants et même pour ses propres souffrances; il avait cessé de se plaindre de tout

---

(1) *Quelques recherches sur les symptômes et les lésions anatomiques de la maladie connue sous les noms d'hydrocéphale aiguë, fièvre cérébrale, etc.* Thèses. Paris, 1835.

(2) *Recherches sur la maladie connue sous les noms d'hydrocéphale aiguë, arachnitis, etc.* Thèses, Paris, 1836, n. 42.

ce qui la veille encore le tourmentait le plus : mais bientôt survenait un délire, léger et peu bruyant dans quelques cas, accompagné au contraire, chez trois sujets, de cris aigus et perçants, tout à fait semblables à ceux que M. Coindet a décrits sous le nom de cris *hydrencéphaliques*. Ce délire durait plusieurs jours, et faisait enfin place au coma qui venait terminer cette série de symptômes. Celui-ci apparaissait peu de jours avant la mort : il n'était point brusquement porté à son plus haut degré d'intensité ; mais il commençait par une somnolence d'abord légère, puis plus profonde, à laquelle succédait un véritable carus, quelques heures avant la mort. Je n'ai point encore parlé de la paralysie, parce qu'elle n'avait pas lieu chez tous les sujets, et qu'elle ne se présentait le plus souvent que les derniers jours. Cependant, dans un cas bien remarquable, il y eut une hémiplégie complète dès le premier jour. Une autre fois la paralysie n'affectait qu'une paupière, qui retombait aussitôt qu'on l'avait soulevée. Le plus souvent, il y avait une faiblesse marquée des muscles de la mâchoire ; mais cette paralysie était très-incomplète. Jusqu'aux derniers jours, la respiration conservait le caractère qu'elle avait pris dès le début de l'affection cérébrale, mais elle devenait alors plus gênée qu'elle ne l'avait été avant ce début, et dans les derniers moments la dyspnée était extrême. La vue était bonne et les pupilles bien contractiles au commencement de l'affection, mais quelques jours avant la mort (de 1 à 7) on observait un strabisme non contenu, mais très-fréquent, et, lorsque le coma survenait, les pupilles se dilataient et perdaient leur contractilité, sans qu'il fût possible, à cause de l'altération des facultés intellectuelles, de s'assurer si la vue était abolie.

Quant à la circulation, il est remarquable qu'au milieu de troubles fonctionnels aussi grands elle soit restée normale pendant presque toute la durée de la maladie. Le nombre des pulsations ne s'élevait, en effet, guère au-dessus de 64 ; ce n'est que les deux ou trois derniers jours que le pouls acquérait de la fréquence ; on comptait alors de cent à cent vingt pulsations, et l'artère frappait très-faiblement le doigt. Ce n'est aussi qu'à la fin de la maladie que la chaleur de la peau s'élevait un peu ; des gouttelettes de sueur apparaissaient en même temps sur la face chez tous les sujets, et chez un seul des sudamina se montrèrent disséminés sur le cou.

Nous avons vu plus haut que les troubles des fonctions digestives consistaient au début en vomissements opiniâtres ; à la fin, et quelque temps après que les vomissements avaient cessé, on voyait survenir des évacuations alvines involontaires, et les selles étaient liquides ; mais, comme dans tous les cas on employait les purgatifs, il est impossible de savoir positivement quelle influence les progrès de la maladie ont pu avoir sur l'excrétion des matières fécales. L'état de faiblesse, que nous avons vu être déjà très-marqué au début de l'affection, faisait des progrès jusqu'à la fin, et la prostration était complète lorsque le coma survenait.

Tels sont les symptômes qui caractérisent la méningite tuberculeuse chez l'adulte. Voyons maintenant quelles étaient les lésions anatomiques correspondantes. A l'autopsie, on trouvait toujours dans les scissures de Sylvius, autour des vaisseaux et surtout des artères cérébrales moyennes, une infiltration de matière grise demi-transparente, ferme et contenant un nombre considérable de granulations qui se faisaient remarquer par leur forme arrondie, ainsi que par une transparence un peu moins grande, quelquefois même par un point opaque et jaunâtre à leur centre, ou encore par leur couleur jaune-serin. Les plus grosses avaient le volume d'un petit pois, mais un bon nombre n'étaient pas plus grosses qu'un grain de semoule. Quelquefois on en trouvait plusieurs réunies ensemble, et formant des masses irrégulières de trois à quatre lignes de diamètre. D'autres, isolées, étaient disséminées autour des vaisseaux et accolées à leurs parois. Ces granulations étaient toujours plus abondantes dans la scissure de Sylvius et les anfractuosités cérébrales voisines ; on peut même dire que la scissure de Sylvius est leur siége d'élection. Quelques-unes, plus superficielles que les autres, se rencontraient sous le feuillet de l'arachnoïde. L'infiltration et les granulations tuberculeuses environnaient si complétement les vaisseaux qu'elles leur formaient un véritable canal, sans que pourtant ceux-ci fussent comprimés et que leur calibre fût moindre que celui du vaisseau semblable du côté opposé.

La consistance de ces granulations était variable : fermes, lorsqu'elles étaient petites et demi-transparentes, elles étaient molles et se laissaient écraser facilement, en laissant entre les doigts une pulpe grenue, lorsqu'elles avaient le volume d'un petit pois et présentaient la couleur jaune-serin.

On rencontrait assez souvent, sur les côtés des hémisphères, une lésion qu'il importe beaucoup de connaître, car elle pourrait facilement induire en erreur un observateur non prévenu. Elle consistait en plaques jaunâtres ou en liserés de la même couleur, qui, se prolongeant le long des parois artérielles, ressemblaient à des traînées de pus à l'état concret. Mais si l'on disséquait les parties, l'on s'apercevait bientôt que ce n'était autre chose que la matière grise dont j'ai parlé, qui contenait également des granulations tuberculeuses, mais qui, entourée d'une sérosité jaunâtre, présentait, à travers l'arachnoïde, l'aspect trompeur que je viens de signaler.

A ces lésions, qui n'intéressaient que les membranes du cerveau, s'en joignaient quelquefois d'autres qui intéressaient la substance cérébrale elle-même. Ainsi, dans les deux tiers des cas environ, il y avait un ramollissement, avec pointillé rouge, des nerfs optiques et de leur commissure. Ce ramollissement n'avait guère qu'une ligne de profondeur. Chez ces mêmes sujets, on trouvait tantôt une légère diminution de consistance de la substance grise dans la scissure de Sylvius, tantôt un léger pointillé rouge, et une coloration jaune-serin de la substance médullaire, dans une épaisseur de deux à trois lignes seulement. Chez les autres, la substance cérébrale, examinée avec le plus grand soin dans toutes ses parties, n'a présenté aucune altération.

La quantité de sérosité trouvée dans les ventricules variait depuis une demi-once jusqu'à quatre onces, et trois fois seulement on trouvait un ramollissement de la cloison et de la voûte à trois piliers : encore faut-il ajouter que le ramollissement n'était nulle-

ment en rapport avec les épanchements les plus considérables, et que même il manquait dans les cas où la sérosité était en plus grande quantité. En sorte qu'il paraît y avoir indépendance complète entre cette accumulation de liquide et le ramollissement.

Tels étaient les lésions qu'on rencontrait dans le principal organe affecté. Du côté de la poitrine, on trouvait des tubercules, ordinairement à l'état de granulations grises demi-transparentes; dans quelques cas, il y en avait au sommet qui étaient opaques et jaunâtres; chez deux sujets, on voyait des cavernes, mais qui n'avaient pas plus de deux à trois lignes de diamètre. Les ganglions bronchiques étaient aussi tuberculeux.

Il existait des granulations tuberculeuses sous le péritoine dans les deux cinquièmes des cas, et la membrane séreuse était un peu opaques autour d'elles. Deux fois seulement, il y avait, dans les deux tiers moyens de l'intestin grêle, des ulcérations de trois à quatre lignes, arrondies, à bords saillants taillés à pic, et présentant de très-petites granulations tuberculeuses. Le fond, rose ou jaunâtre, était formé dans un cas, par le tissu musculeux, et dans l'autre par le tissu sous-muqueux. Des granulations semblables se rencontraient aussi chez quelques sujets dans le foie, la rate et les reins. Tous les autres organes sans exception étaient sains.

Si l'on veut maintenant rechercher quels étaient les rapports des symptômes exposés plus haut avec les lésions que je viens de décrire, on verra d'abord que les principaux, ceux qui caractérisent la maladie, tels que le mal de tête, les vomissements, la stupeur, le délire, la somnolence, le coma, peuvent exister avec les simples granulations tuberculeuses de la pie-mère, sans aucune lésion cérébrale. Cependant il est une restriction à faire à l'égard du coma. J'ai dit que, *dans tous les cas*, il y avait une certaine quantité de sérosité dans les ventricules; or, on peut se demander si c'est à la présence de ce liquide dans ces cavités qu'on doit attribuer le symptôme dont il s'agit. Si dans quelques cas les ventricules s'étaient trouvés complétement vides, la question serait plus facile à résoudre. Tous ce que l'on peut dire, c'est que lorsqu'il n'y avait que peu de liquide le coma était peu marqué, tandis qu'il était profond lorsque l'épanchement était un peu considérable; mais sa durée et l'intensité du symptôme n'allaient pas toujours en augmentant à mesure que l'épanchement faisait des progrès.

Le rapport des lésions de la substance cérébrale avec la paralysie et l'altération de la vue mérite d'être étudié particulièrement. J'ai dit que le strabisme pouvait se montrer de un à sept jours avant la mort. C'est aux cas dans lesquels ce symptôme durait le plus longtemps que correspondaient le ramollissement et le pointillé rouge des nerfs optiques et de leur commissure. Chez les sujets, au contraire, qui n'avaient présenté du strabisme que dans les derniers moments, il n'y avait rien d'appréciable dans ces parties. Dans un cas où cette lésion était portée au plus haut degré, il y avait, outre le strabisme, une dilatation inégale des pupilles et un prolapsus de la paupière supérieure. Dans tous les cas enfin où il y avait eu paralysie, soit d'un membre, soit de tout un côté du corps, on trouvait un ramollissement du cerveau plus ou moins profond, et borné au côté opposé à la paralysie.

Pour donner plus d'intérêt à la description que je viens de présenter, je crois devoir mettre sous les yeux du lecteur une observation qui me paraît propre à servir d'exemple. J'exposerai ensuite la marche de l'affection, je dirai quelques mots du diagnostic et du pronostic, et j'examinerai les objections qu'on pourrait élever contre la manière dont les faits que je rapporte ont été interprétés.

Obs. (1) Michelin, âgé de 21 ans, bonnetier, d'une taille moyenne, maigre, ayant des muscles grêles, le teint coloré et la peau fine, entre à la Pitié le 2 novembre 1837. Des renseignements pris sur son compte auprès de son frère, il résulte que son père est mort à 45 ans d'une maladie qui dura seulement huit jours; sa mère, ainsi que quatre frères et quatre sœurs, sont forts et bien portants. Il est né dans le département de l'Aube, où il a pendant longtemps exercé son état, suivant un bon régime et jouissant d'une parfaite santé. Il est depuis dix-huit mois à Paris, où il continuait son premier état, couchant dans une chambre peu aérée avec cinq autres personnes, se nourrissant mal, prenant peu de vin et faisant des excès de liqueurs alcooliques une fois par mois tout au plus.

Cinq mois après son arrivée à Paris, il commença à maigrir et à être tourmenté par la toux, sans avoir d'hémoptysie. Au mois de mars dernier il se plaignit d'un point de côté, toussa, et expectora des crachats qui n'ont pas été caractérisés. Cette affection dura six semaines, et fut appelée *fluxion de poitrine* par le médecin. Depuis cette époque, Michelin ne s'est pas rétabli complétement, il est resté maigre et a conservé de la toux revenant de temps en temps. Étant appelé par la conscription, il devait passer le 20 septembre devant le conseil de révision; son moral en était vivement affecté depuis quelque temps, et ce jour-là, les motifs qu'il alléguait pour se faire réformer ayant été rejetés, pour faire diversion à son chagrin, il fit des excès de vin et de liqueurs toute la journée. Le lendemain il ressentit un malaise général et éprouva de la céphalalgie, ce qui ne l'empêcha pas d'aller travailler encore ce jour là et les deux suivants; mais le troisième jour, la céphalalgie devenant plus intense et s'accompagnant de vomissements répétés, il fut obligé de rentrer chez lui et resta couché une grande partie de la journée. Depuis cette époque, les douleurs de tête ont persisté avec la même violence, les vomissements ont duré cinq ou six jours. Les quatre derniers jours, il a été obligé de garder continuellement le lit. Le délire est survenu il y a trois jours; dans la nuit du 30 septembre au 1er octobre, il y a eu une vive agitation, le malade s'est levé, courant çà et là, et les personnes qui couchaient dans la même chambre que lui ont été obligées de le ramener à son lit. Depuis le 1er au soir, époque à laquelle l'agitation a cessé, il ne parle plus, ne reconnaît plus personne, et a les membres contractés et roides au point qu'on ne peut les étendre.

Le 2 novembre au matin il est transporté à la

(1) Recueillie par M. Lediberder, à la Pitié, dans le service de M. Clément.

Pitié, et on le trouve dans l'état suivant : Décubitus dorsal, face colorée, sans expression. Il n'entend point les questions. Les pupilles ont environ trois lignes de large ; la gauche est un peu plus dilatée que la droite, les paupières ne se relèvent pas entièrement ; un peu de strabisme. Sensibilité obtuse de la surface du corps ; lorsqu'on pince très-fortement la peau, la contraction des membres augmente. Mâchoires fortement rapprochées ; en prolongeant les efforts d'abaissement, on parvient à les écarter et l'on voit la langue rosée et humide. On est obligé de donner les boissons en les versant avec un biberon dans une cuiller préalablement introduite entre ses lèvres ; la déglutition se fait bien. Ventre déprimé, insensible à la pression, pas de selle depuis trois jours.

On compte 24 inspirations par minute ; quelquefois elles sont entrecoupées de soupirs. Aucun bruit anormal n'est découvert par l'auscultation. La respiration est pure sous les clavicules, et l'expiration ne s'y fait pas entendre. Il n'y a ni toux ni oppression depuis l'apparition des premiers symptômes cérébraux. Mouvements du cœur réguliers, sans bruit anormal. Pouls assez plein, régulier, 64 pulsations par minute, peau humide, sans augmentation de chaleur. (Prescription : 20 sangsues derrière les oreilles ; 16 grains de calomel à prendre : 2 grains par heure ; lavement avec une once de sulfate de soude ; sinapismes aux jambes ; limonade édulcorée.)

Deux sangsues seulement ont pris. On applique six ventouses scarifiées qui donnent quatre onces de sang. Les sinapismes laissés pendant 20 minutes ont rougi la peau sans déterminer ni cris ni mouvements.

Le soir, le même état persiste : il y a une selle abondante dans le lit ; les pupilles restent immobiles, même quand on en approche une lumière. La chaleur de la peau est un peu augmentée, et le pouls donne 8 pulsations, sans avoir changé autrement de caractère.

Le 3 novembre, même état. La nuit a été calme. Pouls à 92, régulier, assez plein ; peau humide, un peu chaude. (Saignée du bras de 12 onces ; une bouteille d'eau de Sedlitz ; glace sur la tête ; sinapismes deux fois ; limonades.)

La saignée a coulé en bavant, on n'a obtenu que trois onces de sang. Une demi-heure après, la respiration est devenue plus accélérée, et l'on a commencé à entendre le râle trachéal.

Le soir, 44 inspirations par minute ; râle trachéal entendu à distance pendant l'expiration : à chaque inspiration, dilatation des ailes du nez. Bouche toujours à demi ouverte. Face tantôt pâle, tantôt rosée. Paupières à demi fermées ; pupilles toujours dans le même état. Point de selle dans la journée. Pas de changement dans les autres symptômes.

A 11 heures du soir. La face est injectée ; respiration à 64, très-élevée ; râle trachéal très-fort dans les deux temps.

Le 4, même état de la respiration ; pouls à 120, régulier, moins développé. Point de déviation de la face ; yeux bien ouverts ; pupille droite, 3 lignes environ ; la gauche en a quatre ; elles se contractent très-peu. Il prononce quelques mots intelligibles, quoique fréquemment interrompus pas la respiration. Interrogé sur l'état de sa vue, il répond qu'il n'y voit pas clair. Il reconnaît son frère. La contracture des membres a cessé ; il remue bien les bras, les porte au devant de lui et saisit les draps qu'il attire à lui. La sensibilité n'est pas éteinte ; mais il faut le pincer fortement pour que la face se contracte ou qu'il retire la partie pincée ; il n'y a point de différence à droite et à gauche, sous ce rapport. Poitrine sonore partout, excepté à droite latéralement, dans la hauteur de quatre pouces et la largeur de sept pouces. Bruit respiratoire masqué par le râle trachéal. Ventre développé, sonore à la percussion et douloureux à la pression. (Même prescription ; plus, sinapismes sur les parois de la poitrine.)

Le soir, pour la première fois les sinapismes ont été bien sentis. Râle trachéal toujours très-fort. Même état de la face. Un peu de strabisme ; le malade entend bien. Langue bien tirée, jaunâtre, villeuse ; même état du ventre ; une selle abondante, liquide. Pouls à 92, régulier, médiocrement développé. Peau humide. (Douze sangsues à l'anus.)

Le 5, les sangsues appliquées hier au soir à 6 heures ont coulé jusqu'à trois heures du matin. A onze heures du soir le râle trachéal disparut, la respiration était alors à 44, et le pouls à 124. Ce matin la respiration moins élevée est à 38, et le pouls médiocrement plein à 92. Chaleur de la peau peu élevée, pas de sueur. Face moins rouge, sans expression et sans stupeur. La parole est un peu moins difficile, mais l'intelligence est altérée ; le malade parle de personnes et de choses absentes, et agite ses bras en attirant à lui ses couvertures par un mouvement presque continuel. Soif vive ; il a bu trois pots de tisane dans la nuit. (Même prescription, plus un vésicatoire à la nuque.)

Le soir, il n'a pas reconnu son frère ; le délire a continué. Respiration gênée, 48. Râle trachéal à la fin de l'expiration. Déglutition difficile ; trois selles liquides très-abondantes.

Le 6, le délire a continué pendant toute la nuit ; le matin il parle haut, ses paroles sont peu intelligibles. Face pâle, traits altérés, sans déviation ; pupilles égales, ayant un diamètre de 4 lignes environ, non contractiles ; un peu de strabisme. Râle trachéal ; les narines se dilatent et la poitrine s'élève fortement pendant l'inspiration ; respiration à 48. Déglutition très-difficile ; l'ingestion du liquide détermine de la toux avec menace de suffocation. Intelligence complétement abolie, il n'entend pas. Mouvements conservés des deux côtés également ; pas de contracture. Sensibilité presque entièrement éteinte. Bouche humide ; ventre légèrement météorisé ; une selle abondante dans la nuit. Peau un peu froide, un peu humide. Sudamina assez nombreux sur le cou, la poitrine et l'abdomen.

A 9 heures et demie du matin, voix éteinte. Paupières demi-fermées ; la partie des cornées exposée au contact de l'air est recouverte d'un enduit transparent à demi desséché. Mort à une heure de l'après-midi.

Autopsie 20 heures après la mort.

Roideur cadavérique très-prononcée aux membres supérieurs comme aux inférieurs.

Tête. Rien de remarquable à l'extérieur. État normal des téguments, des os et de la dure-mère. Glandes de Pacchioni très-nombreuses, blanches,

opaques, allongées, saillantes, sur le feuillet viscéral de l'arachnoïde. Infiltration sous-arachnoïdienne peu marquée; sérosité claire et transparente. Membranes injectées, bien résistantes, s'enlevant par grands lambeaux, sans entraîner de substance cérébrale. *A la base du cerveau,* dans l'espace limité en avant par la protubérance annulaire, et de chaque côté par la scissure de Bichat, les membranes deviennent opaques et plus fermes, elles ont d'une ligne à une ligne et demie d'épaisseur, l'on sent, en les pressant entre les doigts, de petites inégalités. Dans les scissures de Sylvius, et principalement du côté droit, les artères cérébrales moyennes sont enveloppées par les membranes épaisses d'une demi-ligne à une ligne, qui leur forment un canal incomplet. Une matière grise est infiltrée dans les mailles de la pie-mère; elle est dure, demi-transparente, dans certains points homogène, quelquefois remplie de petites granulations arrondies, grises, un peu moins transparentes, fermes, et présentant pour la plupart le volume d'un grain de semoule; quelques-unes sont grosses comme un grain de millet. Il en est un certain nombre qui sont entièrement isolées sur les parois de l'artère. Le tissu cérébral sous-jacent n'est ni injecté ni ramolli. Les nerfs optiques offrent un léger pointillé rouge et un faible ramollissement qui ne pénètrent pas à la profondeur d'une ligne; il en est de même du corps cendré et des tubercules mamillaires. Le reste de la substance cérébrale est d'une bonne consistance, la coupe en est parfaitement nette; les deux substances ont leur coloration normale. Les ventricules contiennent chacun une cuillerée à bouche de sérosité claire, limpide, transparente. La voûte à trois piliers, le septum lucidum, les corps striés, les couches optiques, le cervelet, la protubérance annulaire et la moelle allongée ne présentent aucune espèce d'altération. Les sinus contiennent quelques caillots noirs, fibrineux, mêlés à du sang liquide.

Poitrine. Adhérence universelle des plèvres des deux côtés. A gauche, les fausses membranes sont minces, celluleuses, et se laissent rompre par une médiocre traction. A droite, il est impossible d'enlever le poumon sans détacher la plèvre costale; les fausses membranes sont très-épaisses, et principalement en bas, où elles ont quatre lignes d'épaisseur; elles sont grises, opaques, très-dures, et se coupent comme des cartilages. A leur surface elles présentent un grand nombre de granulations miliaires grises, demi-transparentes, et elles sont sillonnées par un grand nombre de petits vaisseaux. En bas et latéralement, ces fausses membranes circonscrivent un foyer pleurétique récent, contenant un liquide purulent, mêlé d'un grand nombre de grumeaux jaunes et opaques.

Les poumons, légers, surnageant quand on les met dans l'eau, laissant à peine écouler un peu de liquide rouge spumeux quand on les presse, contiennent dans presque toute leur étendue des granulations grises, demi-transparentes, plus abondantes à la périphérie. Dans les deux poumons, à un demi-pouce au-dessous du sommet, et au milieu des granulations demi-transparentes, on en voit quelques-unes qui ont une ligne ou une ligne et demie de diamètre, et dont le tissu est jaune-serin, opaque, à peine grenu, dur et résistant sous le doigt. Une substance semblable se trouve dans les ganglions bronchiques qui n'ont pas augmenté de volume. Larynx, trachée, bronches, rien de remarquable.

Le péricarde contient une once de sérosité claire et limpide. Le cœur, d'un volume ordinaire, contient dans son intérieur, avant d'avoir été extrait de la cavité pectorale, un très-grand nombre de bulles gazeuses qu'il est facile d'apercevoir à travers les parois minces de l'oreillette. En le pressant entre les doigts, on sent une crépitation abondante qui passe de l'oreillette dans le ventricule correspondant. En incisant les oreillettes, on voit s'écouler un sang noirâtre et spumeux, au milieu duquel nagent des caillots noirs qui se décolorent en pénétrant dans les ventricules.

Abdomen. Le péritoine contient deux onces d'un liquide transparent, citrin et sans flocons. Des adhérences anciennes et nombreuses unissent la face supérieure du foie aux parois abdominales. Au-dessous du péritoine, sur les côtés de l'intestin grêle, ainsi que dans l'épaisseur du grand épiploon, on trouve beaucoup de granulations grises, semblables à celles qui ont déjà été trouvées dans la pie-mère. Sur la partie de l'intestin la plus éloignée du mésentère, on trouve de petits filaments celluleux et blanchâtres, que l'on pourrait confondre avec les granulations si l'on n'était prévenu.

L'estomac est à l'état normal. La membrane muqueuse examinée avec soin a présenté sa couleur, sa finesse et sa consistance ordinaires. Dans l'intestin grêle qui contient des mucosités, jaunâtres supérieurement et verdâtres inférieurement, on trouve, vers la partie moyenne, six ulcérations se rapprochant plus du mésentère que du bord opposé, inégales, de forme régulière, ayant de 2 à 4 lignes de diamètre, et des bords inégaux, épais, taillés à pic. Leur fond est rouge, grenu, et formé soit par le tissu musculaire, soit par le tissu cellulaire sous-péritonéal. Le péritoine, dans les points correspondants, est rouge et encore très-consistant. Partout ailleurs muqueuse saine. Plaques de Peyer non ulcérées (excepté une seule qui a été envahie en partie par une ulcération voisine), plus pâles et un peu moins saillantes que la muqueuse environnante. Quelques matières fécales pultacées dans les gros intestin : muqueuse fine, grise donnant des lambeaux de 3 à 4 lignes.

Mésentère, foie, rate, reins et vessie, examinés avec le plus grand soin : rien d'anormal.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur cette observation pour s'assurer qu'elle présente d'une manière frappante tous les symptômes qui ont été décrits plus haut. On voit en effet, chez un jeune homme tourmenté depuis plusieurs mois d'une toux opiniâtre et ayant beaucoup maigri, survenir une céphalalgie qui, loin de se dissiper comme une simple migraine, va tous les jours en augmentant, et est bientôt accompagnée de vomissements qui durent 5 ou 6 jours. Ensuite se manifeste le délire, puis la somnolence avec prolapsus des paupières, dilatation des pupilles, contracture des membres et râle trachéal. Une rémission dans tous ces symptômes se fait plus tard remarquer; mais elle n'est que passagère : bientôt les accidents se renouvellent; il s'y joint du coma, du strabisme, et le malade ne tarde pas à succomber. A

l'autopsie on trouve, à la base du cerveau, les lésions que j'ai signalées dans la description.

Ce fait parle de lui-même et n'a pas besoin d'interprétation. Il est cependant une particularité très-remarquable sur laquelle je ne me suis pas encore arrêté; c'est cette rémittence si marquée qui a eu lieu pendant deux jours, et qui était telle qu'on aurait pu croire à la guérison prochaine du malade. Cette rémittence ne s'est pas seulement montrée dans ce cas, elle a encore eu lieu chez un autre sujet, à un degré presque aussi prononcé; mais je n'en dirai pas davantage ici, parce que je me propose d'y revenir lorsque j'exposerai la marche de la maladie.

Le foyer pleurétique trouvé à droite mérite également une mention particulière. On peut se demander à quels symptômes généraux a pu donner lieu cette lésion locale, et jusqu'à quel point une maladie fébrile, telle que la pleurésie, pourrait avoir eu d'influence sur la production des symptômes cérébraux. Qu'il me suffise de dire que dans les cas où il n'y avait pas de pleurésie les symptômes étaient absolument les mêmes; on sait d'ailleurs que si l'inflammation de la plèvre peut s'accompagner à son début de céphalalgie, celle-ci ne persiste pas aussi longtemps, et n'est pas suivie d'un trouble cérébral semblable à celui que présentait ce sujet. On peut bien plutôt dire que la maladie cérébrale a eu pour effet de rendre la pleurésie latente; car sans la percussion, qui a donné un son mat dans le point où existait l'épanchement, on n'aurait pas pu soupçonner l'existence de cette dernière affection. L'accélération et la gêne de la respiration qui se sont manifestées à plusieurs époques de la maladie paraissent dépendre de l'état de la poitrine; il faut cependant observer que, lorsque les symptômes cérébraux se sont amendés, la respiration s'est rapprochée de ses caractères normaux, et que la dyspnée s'est reproduite lorsqu'ils ont repris leur première intensité.

Marche, durée et terminaison de la maladie.

La marche de l'hydrocéphale aiguë a été, comme on le sait, divisée par les auteurs en trois périodes (1): la première caractérisée par la céphalalgie et les vomissements; la seconde, par le délire, les convulsions, la contracture; la troisième, par le collapsus, le coma. En se rappelant l'ordre dans lequel j'ai présenté les symptômes et qui est l'ordre de leur apparition, on verra qu'à très-peu de chose près, ces trois périodes peuvent être distinguées dans la méningite tuberculeuse des adultes, comme elles l'ont déjà été dans celle qui sévit contre les enfants. Mais cette division artificielle ne doit être considérée que comme propre à aider la mémoire; car il n'y a, en réalité, qu'une série non interrompue de symptômes se succédant les uns aux autres avec une assez grande régularité, si on les considère isolément, mais ne formant pas nécessairement, par leur combinaison, des groupe entièrement distincts aux différentes époques de la maladie. C'est donc bien plus en étudiant la succession et l'enchaînement des symptômes, ainsi que les renseignements fournis sur le début, qu'on pourra caractériser l'affection, qu'en contemplant isolément, à une époque donnée de son cours, le tableau formé par la réunion des symptômes et des signes. C'est au reste ce qui ressort d'un bon nombre d'observations prises dans les auteurs eux-mêmes, et dans lesquelles on voit manquer ou être à peine sensible quelqu'une des périodes qu'ils ont établies.

Un phénomène qu'il importe bien plus de signaler, c'est cette rémittence prononcée qui s'est montrée dans deux cas d'une manière si remarquable. Elle était telle chez un sujet, que plusieurs des personnes qui suivaient sa maladie croyaient à une guérison prochaine, et mettaient en doute la certitude du diagnostic; mais le mieux sensible qui s'était manifesté ne tarda pas à se dissiper, et le sujet succomba comme les autres. Cette forme rémittente s'est montrée dans un bon nombre des observations recueillies par les auteurs, et notamment dans celles de Dance. Il est impossible d'expliquer un semblable phénomène, mais il suffit de le signaler pour que le praticien ne soit pas induit en erreur. C'est, dans les cas que j'ai pu consulter, après le délire et avant l'invasion du coma que se montre cette amélioration passagère.

La *durée* de la maladie a été de huit à dix-huit jours, sans qu'on puisse trouver la raison de cette différence dans l'état particulier de chacun des malades. Plus les symptômes ont offert d'intensité, plus la durée a été courte. La *terminaison* a toujours été funeste, c'est également ce qui a toujours eu lieu chez les enfants, ainsi qu'on peut s'en convaincre par la lecture des diverses observations recueillies sur ce sujet.

Diagnostic.

En y réfléchissant, on verra qu'on ne peut confondre cette affection de la pie-mère avec aucune autre maladie qu'avec la méningite réellement inflammatoire, et c'est ce qui a été fait jusqu'à ce jour. On voit en effet dans les auteurs des observations semblables à celles que je viens d'analyser, unies sous le même titre à d'autres dans lesquelles l'arachnoïde présentait à sa surface une matière purulente bien évidente, et même de fausses membranes récentes. Or, ce que jusqu'ici l'on a confondu, comment faire pour le distinguer? La réponse est difficile; il faudrait, en effet, pouvoir comparer un certain nombre d'observations dont on serait bien sûr et dans lesquelles on aurait bien positivement trouvé les produits de l'inflammation, sans se laisser abuser par de fausses apparences, aux observations qui font la base de ce travail et à celles qu'on pourrait trouver dans les auteurs cités plus haut; de cette comparaison seule pourraient ressortir les différences s'il en existe. C'est avoir déjà beaucoup fait que d'avoir bien fait connaître un des termes de la comparaison. Il est au moins un fait très-certain, c'est que jusqu'à présent, depuis que l'attention est fixée sur ce point, dans tous les cas où chez des phthisiques on a trouvé

(1) Voyez en particulier Parent et Martinet, *de l'Arachnitis*. Paris, 1812.

la série de symptômes que j'ai exposée, des granulations tuberculeuses ont été rencontrées dans la pie-mère. Doit-on en conclure qu'il en sera toujours ainsi, et que dans des circonstances semblables la méningite sera nécessairement tuberculeuse? C'est à une observation plus souvent répétée à répondre positivement à cette question. Tout ce qu'on peut dire, c'est, que jusqu'à ce jour le diagnostic a été établi d'une manière positive, sans être démenti par les faits.

Pronostic.

La maladie, ai-je dit, a été toujours mortelle, et, par conséquent, il doit sembler superflu de consacrer un article particulier au pronostic. Mais il ne sera pas difficile de faire voir que ce point est au contraire un des plus importants de la maladie. On a vu, en effet, qu'elle ne débutait pas d'une manière bien violente; ce n'est d'abord qu'une simple céphalalgie, qui se prolonge et qui amène bientôt à sa suite des vomissements; il serait donc facile alors de prendre cette céphalalgie pour une simple migraine, et de traiter légèrement la maladie, comme ne devant entraîner aucun danger. Mais ce n'est pas tout, cette rémittence si marquée dans les symptômes, qui se montre dans quelques cas, n'est-elle pas bien faite pour induire en erreur un esprit non prévenu, et ne peut-elle pas exposer le médecin à prédire le prompt rétablissement d'un sujet prêt à succomber? Erreur fâcheuse et qui peut avoir de grands inconvénients. On ne saurait donc trop le répéter : si chez un phthisique vous voyez apparaître une céphalalgie opiniâtre, violente, suivie de vomissements, et d'un commencement de stupeur, redoutez la méningite tuberculeuse; et lorsque le délire, la somnolence, la perte de connaissance, la difficulté ou la perte des mouvements, seront venus confirmer vos prévisions, s'il survient un mieux marqué, si l'intelligence revient en grande partie, si les mouvements reprennent leur liberté, si la somnolence diminue, ne vous en laissez pas imposer par cet amendement passager et persistez dans votre pronostic funeste.

Causes, nature et fréquence de la maladie.

Quand même le nombre des observations serait assez considérable, il y a grande probabilité que les causes de cette affection resteraient fort obscures. Les sujets affectés étaient des phthisiques dont l'état ne différait pas essentiellement de celui des autres phthisiques qui succombaient sans accidents cérébraux; et dire pourquoi les premiers étaient pris de méningite tuberculeuse, tandis que les derniers en étaient exempts, est aussi difficile que d'expliquer pourquoi, parmi ces mêmes phthisiques, les uns présentent des granulations tuberculeuses dans le péritoine, et les autres n'en présentent pas. Cet envahissement des membranes cérébrales par les granulations est une preuve de plus de la tendance qu'ont les tubercules à envahir les divers organes de l'économie lorsqu'ils se sont développés dans le poumon; mais c'est là tout ce que nous savons. Quant aux causes qui auraient pu déterminer l'apparition de l'affection des méninges, chez des sujets prédisposés, je l'ai déjà dit, les observations sont trop peu nombreuses pour en tirer des conclusions de quelque valeur.

La nature de la maladie me paraît bien démontrée par la description des lésions anatomiques. Mais on demandera peut-être, 1° s'il est bien démontré que l'infiltration grise et les granulations trouvées dans la pie-mère sont de nature tuberculeuse, et 2° si, en admettant qu'il en soit ainsi, on peut supposer qu'une lésion semblable peut occasionner des accidents si graves. A la première question, je répondrai que la comparaison faite des granulations grises et demi-transparentes, avec celles du poumon dont la nature tuberculeuse n'est pas mise en doute, a prouvé l'identité de ces productions morbides; on a même trouvé, dans certains cas, des corps gros comme un pois, jaunes, mous, s'écrasant sous le doigt comme une substance caséeuse, et il y a dans ce fait de quoi lever toutes les objections. Dance, qui, de tous les auteurs, a le mieux décrit les granulations de la pie-mère (1), avant les recherches faites chez les enfants, n'hésite pas un seul instant à les regarder comme tuberculeuses; et assurément il aurait résolu dès longtemps la question, s'il avait regardé cette lésion comme la lésion capitale; mais il ne voulait voir en elle qu'une cause d'inflammation des méninges, inflammation qui, comme je l'ai déjà dit, ne se rencontrait pas dans un bon nombre de cas.

La réponse à la seconde question est bien simple : dans tous les cas les granulations existaient, et dans un certain nombre elles étaient les seules lésions existantes. Ne sont-ce pas là les conditions essentielles d'une lésion principale? Que l'on ne conçoive pas comment quelques granulations grises autour de vaisseaux qu'elles ne compriment pas peuvent donner lieu à de semblables symptômes, cela n'est point une objection, car l'impossibilité de l'explication ne saurait détruire un fait bien constaté. Ces raisons me paraissent suffisantes pour avoir autorisé M. Lediberder, à appeler cette maladie *affection tuberculeuse aiguë de la pie-mère;* mais j'ai cru devoir, pour être mieux compris tout d'abord, lui conserver sa dénomination plus connue de méningite tuberculeuse ou granuleuse.

On me reprochera peut-être de ne pas accorder assez d'importance à l'accumulation de sérosité dans les ventricules; mais j'ai dit quelle part on pouvait accorder à cet épanchement séreux dans la production du coma, et je ne crois pas qu'on doive lui supposer une plus grande influence. Je serais plutôt porté à regarder celle-là comme douteuse, et sur ce point je me prononcerai avec plus de réserve que M. Lediberder. Je vois en effet dans quelques observations prises dans les auteurs, et notamment dans la seizième du cinquième volume de la Clinique médicale de M. Andral, une absence presque complète de sérosité dans les ventricules latéraux coïncidant avec un état comateux profond, chez un

---

(1) *Mémoire sur l'hydrocéphale aiguë observée chez les adultes.* Archives générales de Médecine. 1830, tome XXII, obs. 16 et suivantes.

phthisique qui me paraît être dans le cas de ceux dont il s'agit ici; tandis que, d'un autre côté, une accumulation considérable de liquide séreux dans les ventricules peut n'avoir donné lieu dans des circonstances semblables qu'à une très-légère somnolence, observée vers la fin de la maladie; la seizième observation de Dance (1) en est un exemple.

On sait d'ailleurs que la plus ou moins grande quantité de sérosité trouvée dans les ventricules dépend bien souvent de la longueur plus ou moins considérable de l'agonie. Comment se prononcer sur ce point, avant que des observations bien exactes soient venues éclairer la question? Je crois cependant en avoir dit assez pour qu'on ne soit pas porté à chercher dans l'épanchement séreux la cause de tous les symptômes, ainsi que cela a été fait quelquefois. J'ajouterai seulement que l'aspect lisse et poli et la transparence de la séreuse, ainsi que la limpidité du liquide, doivent faire rejeter toute idée d'inflammation.

On ne peut certainement pas prétendre que la méningite tuberculeuse soit très-fréquente chez les adultes; mais si l'on considère qu'il n'est point d'auteur, parmi ceux qui ont traité soit de la phthisie, soit de l'hydrocéphale aiguë, qui n'en ait rapporté quelques exemples, et si d'une autre part on remarque que dans l'espace de dix mois, treize cas bien avérés de cette affection ont été recueillis dans l'hôpital de la Pitié seulement, on devra convenir qu'elle n'est pas non plus très-rare. On sent donc encore davantage combien il importe d'étudier une maladie qui emporte une proportion assez considérable de phthisiques, et cela, non pas dans la dernière période de la phthisie, mais alors même qu'il n'existe que quelques granulations dans le poumon, ou en d'autres termes, une maladie qui peut abréger beaucoup les jours des tuberculeux.

Traitement.

Que dire du traitement lorsqu'il s'agit d'une affection jusqu'à ce jour constamment mortelle. On a employé les émissions sanguines soit à l'aide des sangsues, soit par l'ouverture de la veine; on a ensuite mis en usage les purgatifs et principalement le calomel, dont la dose a été élevée jusqu'à seize grains par jour; on a fait des frictions mercurielles, on a appliqué sur la tête des compresses d'oxycrat et de la glace, et sur les extrémités des sinapismes et des vésicatoires. Tous ces moyens ont été employés à la fois et avec persévérance; mais en vain. On ne peut même pas leur attribuer la rémittence marquée qui s'est manifestée dans quelques cas. Sous le rapport du traitement, tout reste donc à faire. Peut-être serait-il plus facile de prévenir la maladie, que de la guérir lorsqu'elle existe. Mais on sent que pour en venir là il faut rassembler un grand nombre d'observations, et voir si le développement des granulations ne serait pas dû à quelques causes particulières, hygiéniques ou autres, auxquelles on pourrait soustraire les malades. En fixant l'attention sur ce point, c'est faire un appel à l'observation; espérons qu'il sera entendu.

(1) *Loc. citat.*

Considérations médico-légales sur les morts subites, et observations sur une de leurs causes jusqu'à présent peu connue (le dégagement d'un fluide gazeux au milieu du sang en circulation); par le docteur Ollivier (d'Angers), membre de l'Académie royale de médecine, etc.

Les faits si variés qu'on observe dans la pratique de la médecine légale ne sont pas seulement des problèmes dont la solution est fréquemment délicate et difficile; leur examen fait souvent aussi découvrir une cause bien naturelle à des accidents qui n'empruntaient toute leur gravité que des circonstances au milieu desquelles on les voit survenir.

Cette dernière réflexion est surtout applicable aux morts subites, dont les exemples sont si communs, et qu'il n'est pas rare de voir le sujet des interprétations les plus graves. Envisagées sous le rapport des causes qui les déterminent, l'étude des morts subites est du plus haut intérêt pour le médecin, et l'anatomie pathologique peut y puiser des documents importants pour l'histoire des altérations du cerveau, des poumons et du cœur, organes dans lesquels on trouve ordinairement l'explication de ces transitions brusques de la vie à la mort.

Mon but n'est pas d'examiner ici toutes les lésions qui peuvent entraîner la mort subite. Je veux surtout envisager cet accident sous le rapport médico-légal, et parmi les cas nombreux que j'ai observés depuis plus de douze années, je me bornerai à citer les suivants, à l'appui des remarques qui précèdent.

§ I. *Lésions du cerveau.*

1er *fait.* — *Hémorrhagie cérébrale.* Au mois d'août 1829, la femme Livet, hémiplégique depuis sept ans, succomba tout à coup, et la rumeur publique accusa son mari d'être l'auteur de sa mort. Des motifs d'intérêt accréditèrent ces bruits : Livet, disait-on, avait tué sa femme en lui portant sur la tête des coups violents qui avaient brisé le crâne. Une enquête judiciaire fut ordonnée; l'exhumation du cadavre fut faite *après trois mois d'inhumation.* Tous les os du crâne étaient intacts; et malgré le temps écoulé depuis la mort, je trouvai une altération particulière résultant de la décomposition putride, qui m'autorisa à affirmer que la femme Livet était morte, non par suite de violences exercées sur sa personne, mais d'une apoplexie foudroyante (hémorrhagie cérébrale), dont le siége était dans la partie antérieure du lobe droit du cerveau. J'ai publié ailleurs (1) ce fait intéressant dans tous ses détails.

IIe *fait.* — *Apoplexie de la moelle allongée.* Le 29 janvier 1833, le nommé Montagne, âgé de 72 ans, jouissant d'une parfaite santé, part de sa demeure,

(1) *Considérations médico-légales sur certaines productions résultant de la décomposition des cadavres, et qui peuvent, dans quelques cas, aider à découvrir la cause de la mort.* Archives générales de médecine, t. 27, page 467; année 1831.

voisine de la barrière Montmartre, et se rend à pied à la barrière de Fontainebleau chez M.***, charpentier, où il était attendu pour recevoir le paiement d'une rente viagère que lui faisait ce dernier. A peine entré dans la cour, il se plaint de ressentir beaucoup de fatigue, s'assied près d'un hangard, tombe presque aussitôt sur le côté, et ne tarde pas à expirer. Cette mort, aussi rapide qu'inattendue, et les circonstances dans lesquelles elle avait eu lieu, éveillèrent à juste titre l'attention de l'autorité. M. le procureur du roi me chargea de procéder à l'ouverture du cadavre, et je constatai qu'une hémorrhagie spontanée avait déchiré presque complétement la moelle allongée, et qu'ainsi la mort ne pouvait être attribuée à des violences exercées sur ce vieillard (1).

Les exemples de mort subite due à l'apoplexie sont très-fréquents, et sous ce rapport ceux que je viens de citer n'offriraient qu'un intérêt secondaire sans les circonstances dans lesquelles ils ont été observés. Les symptômes bien connus de l'hémorrhagie cérébrale ne peuvent généralement prêter à l'équivoque; aussi ne s'élève-t-il pour ainsi dire jamais de doute sur la cause de la mort lorsque l'individu succombe sous les yeux de témoins qui savent rendre compte des accidents qu'il a présentés.

Il n'en est pas de même dans certains cas de méningite aiguë, où l'on a vu la mort survenir inopinément sans qu'aucun phénomène ait dénoté une inflammation qui donne ordinairement lieu à des symptômes assez caractéristiques. J'ai vu trois exemples de cette phlegmasie latente, dont l'existence ne fut révélée ainsi que par l'ouverture du cadavre. Je me contenterai d'en rapporter un seul avec détail.

IIIe *fait. — Méningite purulente.* Un ouvrier maçon se lève, comme d'habitude, dès le matin pour se rendre à son travail. Il demeurait dans le quartier de l'Hôtel-de-Ville, et arrive presque en même temps que ses camarades, rue St-Lazare, où il était employé depuis quelque temps. Il se plaint presque aussitôt d'être plus fatigué que de coutume; cependant il se met à l'ouvrage; mais les forces lui manquent, et son malaise augmentant, il quitte les travaux, et part pour regagner son domicile : il était alors 8 heures du matin. Il n'y arrive qu'à la nuit, monte dans la chambre commune où il couchait, et se met au lit. Vers neuf ou dix heures, ses camarades rentrent, et le trouvent mort. Le cadavre était déjà froid.

Quels accidents cet ouvrier éprouva-t-il avant de succomber? Que lui survint-il depuis son départ de la rue St-Lazare jusqu'à son domicile pour qu'il n'y soit arrivé qu'à la fin du jour? On ne put avoir aucun éclaircissement à cet égard. Avait-il antérieurement reçu quelques coups qui pouvaient avoir causé sa mort? Cette absence complète de tout espèce de renseignements fit ordonner l'ouverture du cadavre, et je trouvai une exsudation puriforme dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien, recouvrant la plus grande partie de la face supérieure des deux lobes cérébraux. Il n'existait aucune ecchymose à la périphérie du crâne dont les os étaient intacts. Les organes thoraciques et abdominaux étaient dans l'état sain.

Dans les deux autres cas que j'ai observés, la méningite que je découvris à l'autopsie ne s'était non plus décelée par aucun symptôme notable, et la mort avait été, comme ici, tout à fait inopinée. Dans l'un d'eux, l'enfant qui en est le sujet avait seulement paru plus triste, plus taciturne; comme l'ouvrier dont je viens de rapporter l'histoire, il s'était plaint de malaise général, de fatigue, et pendant plusieurs jours, son peu d'empressement au travail avait été considéré comme de l'apathie, de la paresse. Il est bien probable que si ces malades eussent été observés par un médecin éclairé, celui-ci eût remarqué des phénomènes qui sont restés inaperçus, ou auxquels on n'a attaché aucune importance parce qu'on voyait ces individus ne pas accuser de souffrance bien déterminée, et se livrer jusqu'à la fin à leurs travaux accoutumés.

§ II. *Lésions des Poumons.*

Les exemples de mort subite causée par une lésion spontanée des poumons sont moins fréquents que ceux où elle résulte d'une altération du cerveau. J'en ai rapporté ailleurs (1) deux cas très-remarquables; et, si deux faits pouvaient suffire pour autoriser à établir une proposition générale, je dirais que la mort qui dépend de ce genre de cause est plus instantanée, plus subite, si l'on peut dire ainsi, que celle qui est due à l'apoplexie, en exceptant toutefois l'hémorrhagie du bulbe rachidien.

IVe *fait. — Emphysème pulmonaire.* Dans le premier exemple la mort survint après une vive querelle qui fut suscitée entre deux beaux-frères par des affaires d'intérêt. Au milieu de l'altercation, l'un d'eux applique un soufflet à l'autre: ce dernier, plus fort que son adversaire, s'élance pour le terrasser, mais il est aussitôt retenu par plusieurs personnes qui lui font remarquer que son beau-frère est évidemment ivre. Contraint de maîtriser sa colère, il quitte le lieu où la scène venait de se passer, et arrivé à la porte de sa demeure, distante de cent cinquante pas environ, il tombe mort, la face contre terre.

Les circonstances qui avaient précédé cette mort inopinée autorisaient à penser qu'elle pouvait résulter du coup que cet individu avait reçu. Une enquête judiciaire fut ordonnée, et M. le procureur du roi me chargea de procéder à l'ouverture du cadavre. La cause de la mort était naturelle: elle avait été déterminée par un emphysème spontané des deux poumons.

Laënnec (2) a décrit cette infiltration de l'air dans

(1) J'ai déjà consigné les détails de cette observation dans les *Archives gén. de méd.*, année 1833, t. I, p. 275, deuxième série; et dans mon *Traité des maladies de la moelle épinière*, t. II, p. 155, troisième édition.

(1) *Observation de mort subite causée par une lésion spontanée des poumons. In* Arch. gén. de méd., année 1833, t. I, p. 228, deuxième série.

(2) *Traité de l'auscultation médiate*, t. I, p. 405, quatrième édition.

le tissu cellulaire des poumons sous le nom d'emphysème *interlobulaire*, et le fait que je viens de rapporter confirme pleinement ses remarques sur les causes occasionnelles de cet accident (page 408).

M. Piédagnel, dans un mémoire fort intéressant sur l'emphysème pulmonaire (1), a cité deux exemples de mort subite due à cette cause, et M. Pillore en a consigné trois autres dans sa thèse inaugurale (2). Malgré le doute émis par quelques médecins, je ne pense pas qu'on puisse contester désormais la réalité de cette cause dans certains cas de mort subite, surtout quand on connaît les expériences faites par M. Leroy (d'Étiolles) (3).

V^e *fait. — Congestion ou apoplexie pulmonaire.* Dans l'autre exemple dont j'ai déjà publié les détails (*loc. cit.*), il s'agit d'un homme de 36 ans, d'une constitution très-robuste, jouissant d'une santé parfaite, qui entra tout à coup dans un violent accès de colère à la vue de son propriétaire, qui le forçait à quitter son logement parce qu'il ne pouvait en payer le loyer. Il se dirige vers lui comme pour le frapper, fait quelques pas avec précipitation, pâlit, chancelle, et tombe dans les bras de celui qu'il menaçait à l'instant même.

Telle était la déclaration du propriétaire. Mais n'avait-il porté aucun coup qui eût pu causer la mort? L'ouverture du cadavre, faite juridiquement, me démontra qu'il n'existait de traces de violences sur aucun point de la surface du corps, et je reconnus que la mort était due à une apoplexie pulmonaire.

On ne doit pas perdre de vue que je ne parle ici que de la mort qui arrive subitement, au milieu d'un état de santé parfaite, ou au moins chez des individus qui en offrent toutes les apparences, cas dans lesquels un événement aussi inattendu devient surtout l'objet des investigations de la justice. Envisagée de la sorte, on peut dire qu'il est rare de voir cette transition brusque de la vie à la mort causée par une lésion spontanée des organes respiratoires, et j'applique cette remarque aux exemples analogues à ceux que je viens de citer, lesquels ont eu pour sujets deux individus d'une constitution robuste, à système musculaire très-développé, et bien portants au moment où ils ont succombé inopinément.

J'ai pensé que c'était à la rapidité de la mort qu'il fallait attribuer, chez le second, l'absence d'hémorrhagie par la bouche ou le nez, avec un afflux si considérable de sang dans le tissu pulmonaire. (Les deux poumons étaient d'une consistance et d'une dureté remarquables, beaucoup plus pesants que dans l'état normal; leur tissu offrait à la coupe une couleur rouge-noire très-foncé; toutes les branches des veines et des artères pulmonaires contenaient autant de caillots noirs, etc., etc.)

Une hémorrhagie qui surviendrait tout à coup dans un cas analogue, pourrait causer aussi subitement la mort par l'accumulation du sang dans les voies aériennes, et l'asphyxie due à cet obstacle tout mécanique. C'est sans doute ainsi qu'il faut interpréter le fait qui m'a été communiqué par M. Lebert, interne à l'Hôtel-Dieu. Il a vu un individu, qui paraissait jouir de la meilleure santé, périr tout à coup par suite d'une hémorrhagie pulmonaire survenue instantanément, et qui ne laissa d'autres traces dans les poumons qu'une accumulation de sang dans les bronches, spécialement d'un côté, et une couleur rouge-brique du tissu pulmonaire, dans le tiers environ de l'étendue de chaque poumon. Ces organes étaient d'ailleurs parfaitement sains; on n'y distinguait pas la moindre apparence de matière tuberculeuse.

D'après plusieurs observations recueillies à Bicêtre, par M. Lebert, il paraîtrait que la mort peut avoir lieu subitement chez les vieillards, par l'effet d'un simple engouement des poumons. Les exemples qui l'ont conduit à admettre cette opinion, lui ont été fournis par des individus avancés en âge, affectés de diverses maladies chroniques des voies urinaires, et qui n'avaient présenté jusque-là aucun signe d'une lésion quelconque des organes respiratoires. Il a vu aussi chez des vieillards plusieurs cas de mort subite qui ne parut avoir d'autre cause qu'une pneumonie d'étendue variable, dont l'existence ne s'était traduite au dehors par aucun symptôme particulier, et qui fut démontrée à l'ouverture du cadavre par une induration rouge ou grise d'une portion plus ou moins considérable du tissu pulmonaire. Je terminerai ce paragraphe en citant, à l'appui de ces dernières observations, le fait suivant :

VIe *fait. — Pleuro-pneumonie double.* — Une jeune fille de 22 ans, enceinte de cinq mois, éprouvait depuis plusieurs jours un malaise qu'elle ne pouvait définir. Le 8 de ce mois, elle se plaint de souffrir davantage, et s'habille pour se rendre chez sa sœur. Il était alors huit heures du matin. A neuf heures, on entre dans sa chambre, et on la trouve morte, étendue sur le carreau, près de la porte. Avait-elle succombé au moment où elle allait sortir pour demander du secours? L'autopsie nous fit reconnaître que la mort avait été causée par une pleuro-pneumonie double.

§ III. *Lésions du cœur et des gros vaisseaux.*

En retraçant l'histoire des *ruptures du cœur* dans un autre ouvrage (1), j'ai résumé les détails fournis par quarante-neuf observations, et j'ai fait voir, par ce rapprochement, que la mort subite était le plus souvent la suite de cette lésion terrible; que tantôt les individus qui succombent ainsi, avaient offert pendant plus ou moins longtemps quelques signes de maladie du cœur, et tantôt aussi on n'avait observé aucun symptôme qui pût faire soupçonner la moindre affection de cet organe et des gros vaisseaux. C'est alors que la rupture du cœur constitue

(1) *Recherches anatomiques et physiologiques sur l'emphysème du poumon.* Paris, 1829, in-8°, 36 pp.

(2) *Maladies observées à l'hôpital des nouveau-nés, et à l'hospice de la vieillesse (hommes).* Paris, 1834, in-4°, n° 23.

(3) *Recherches expérimentales sur l'asphyxie.* Paris, 1829, in-8°.

(1) *Dictionnaire de médecine, ou répertoire général des sciences médicales,* etc., t. VIII, p. 343.

une maladie qui commence et finit, pour ainsi dire, en même temps. Dans ce cas, la mort est déterminée par la même cause que dans les plaies du cœur ; elle résulte de la compression brusque de cet organe par le sang, qui remplit et distend en un instant le péricarde.

La mort est de même instantanée, subite, et arrive par le même mécanisme, lorsqu'il survient une rupture de l'aorte ou de l'artère pulmonaire dans un point voisin de l'insertion de ces vaisseaux au cœur, conséquemment dans la portion de leurs parois que recouvre le péricarde, et qui correspond à la cavité de cette enveloppe du cœur.

Dans les observations que j'ai rapportées, on a vu déjà quelques exemples de ces coïncidences fortuites qui font réclamer l'intervention de l'autorité judiciaire, en assimilant une mort naturelle à une mort par cause violente. De tous les faits de ce genre, je n'en connais aucun dont les circonstances aient fourni plus de présomptions que le suivant pour autoriser à croire à un assassinat.

VIIe — *Rupture de l'artère pulmonaire et déchirure du péricarde coïncidant avec un coup de couteau porté au cou.* — Dans la soirée du 24 septembre dernier, plusieurs jeunes gens se rencontrèrent rue Montholon, dans un moment ou quelques voitures arrêtées gênaient le passage. Chacun d'eux refuse de céder le terrain à son vis-à-vis, une rixe s'engage ; le nommé Lutz, âgé de 22 ans, d'une constitution très-robuste, d'une santé habituellement bonne, et dont la tête était un peu échauffée par le vin, frappe de sa canne l'un des opposants, en reçoit à l'instant même un coup de couteau dans le cou, et tombe mort sur le trottoir. Relevé par ses camarades qui le croyaient évanoui, il est déposé à un corps de garde voisin, et ce fut seulement là que ses amis s'aperçurent qu'ils n'avaient apporté qu'un cadavre. Il s'était écoulé à peine quelques gouttes de sang par la plaie.

Une enquête judiciaire fut aussitôt commencée, et je fus chargé par M. Dieudonné, juge d'instruction, conjointement avec M. Devergie, de procéder à l'ouverture du corps de Lutz, afin de constater la cause de sa mort. Voici la copie de notre rapport :

« Le cadavre est celui d'un homme robuste, à formes athlétiques ; rigidité très-prononcée du tronc et des membres. Trois excoriations superficielles de la peau, à la partie supérieure de la moitié droite du front ; quatre autres situées sur la même ligne, au-dessous de l'oreille gauche, et se prolongeant en arrière de l'apophyse mastoïde.

» A un pouce au-dessus et en dehors de l'articulation sternale de la clavicule droite, plaie de cinq lignes de longueur, dirigée obliquement de haut en bas et de dehors en dedans. La dissection de cette blessure nous a fait reconnaître que l'instrument piquant et tranchant qui l'avait produite, avait divisé obliquement les fibres des muscles peaucier, sterno-mastoïdien, sterno-hyoïdien, sterno-thyroïdien, et avait pénétré entre la trachée artère et la veine sous-clavière gauche. Là s'était arrêté l'instrument, qui n'avait intéressé aucun organe important, et dont le trajet était indiqué par une infiltration sanguine peu considérable dans le tissu cellulaire intermédiaire aux parties sus-indiquées. La blessure avait deux pouces environ de profondeur. Aucun vaisseau d'un calibre notable n'avait été lésé par l'instrument : telle est la cause de l'absence de toute hémorrhagie au moment où Lutz fut blessé.

» La dissection des téguments du crâne mit à découvert deux ecchymoses de trois à cinq lignes de diamètre sur la bosse pariétale gauche. Aucune fracture des os du crâne. Injection très-prononcée de tous les vaisseaux de la pie-mère et de la substance cérébrale : cette dernière est en même temps comme infiltrée de sérosité. Aucun épanchement sanguin soit dans les ventricules, soit dans le cerveau et la moelle allongée.

» La cavité gauche de la poitrine contient cinq livres environ de sang noir, coagulé en masse, à la surface duquel surnage plus d'une livre de sérosité jaunâtre un peu trouble (le sang épanché dans la poitrine s'était comporté exactement comme celui qu'on laisse séjourner dans un vase après une saignée). Le péricarde renferme aussi un caillot sanguin volumineux qui recouvre le cœur en totalité. Cette enveloppe fibreuse présente une déchirure irrégulière, longue de deux pouces environ, dans le point correspondant à la racine du poumon gauche : le tissu de cet organe est lui-même compris en partie dans la déchirure, et infiltré de sang noir dans une profondeur de deux à trois lignes autour de cette déchirure. Son volume est notablement diminué par la compression résultant de l'accumulation du sang dans la cavité thoracique.

» A la partie inférieure et latérale gauche de l'artère pulmonaire, un peu au-dessous du point où le feuillet séreux du péricarde se réfléchit sur ce vaisseau, nous trouvâmes une déchirure de ses parois, à lambeaux irréguliers ; du sang s'était infiltré dans la gaine celluleuse de l'artère pulmonaire dans une étendue circulaire de trois ou quatre lignes autour de cette ouverture accidentelle ; à l'intérieur elle communiquait avec une rupture, dirigée presque transversalement à l'axe du vaisseau, longue de cinq lignes, et interrompue dans son trajet par un faisceau de fibres de la membrane moyenne qui n'avaient pas été rompues complétement, en sorte que cette déchirure des parois de l'artère pulmonaire était formée par deux ruptures parallèles entre elles et contiguës : la portion des parois de ce vaisseau qui était le siége de la rupture n'offrait aucune altération appréciable, non plus que tout le reste de cette artère.

» Il est évident que la déchirure du péricarde a été consécutive à la rupture de l'artère pulmonaire ; que l'accumulation brusque d'une grande quantité de sang dans l'enveloppe membraneuse du cœur a déterminé la déchirure de celle-ci ; que de la sorte l'épanchement de sang dans le côté gauche de la poitrine a eu lieu presque simultanément avec celui qui remplissait le péricarde. Toutefois, comme le péricarde n'a pas été complétement distendu par le sang qui y pénétrait, puisque ce liquide s'écoulait en même temps dans la cavité de la poitrine, et qu'ainsi le cœur n'a pas été comprimé par le sang épanché, comme cela a lieu lorsque son enveloppe fibreuse reste intacte, il est vraisemblable que la mort n'a pas été aussi subite, aussi instantanée, qu'elle l'est dans les cas de rupture du cœur ou des gros vaisseaux, sans déchirure du péricarde.

» Tous les organes du ventre étaient dans l'état sain; l'estomac contenait une grande quantité d'aliments, en partie digérés, et colorés par du vin rouge.

Conclusions.

» 1° La mort du nommé Lutz a été le résultat de la rupture de l'artère pulmonaire;

» 2° La blessure du cou n'avait aucune gravité, et ne correspondait aucunement avec la rupture du vaisseau indiqué;

» 3° S'il n'est pas impossible que l'émotion éprouvée par Lutz et son état d'ivresse, lors de la lutte à l'issue de laquelle il a succombé, aient eu quelque influence sur la production de la lésion qui a déterminé sa mort, nous devons ajouter que dans beaucoup de cas aussi, on a vu des lésions analogues à celle-ci survenir sans aucune cause appréciable;

» 4° En résumé, le nommé Lutz a succombé à un accident naturel, spontané : sa mort n'est point le résultat d'un crime. »

Ce cas remarquable confirme à lui seul toutes les réflexions que j'ai faites sur les morts subites envisagées sous le point de vue médico-légal. Sous le rapport de l'anatomie pathologique, la rupture de l'artère pulmonaire survenue ainsi chez un jeune homme dans toute la vigueur de l'âge, sans aucune espèce d'altération des parois du vaisseau, la déchirure du péricarde consécutive à celle de l'artère pulmonaire, et produite évidemment par l'accumulation brusque du sang et la distension forcée de cette enveloppe fibro-séreuse, sont autant de circonstances qui rendent encore cette observation digne d'attention.

§ IV. *De la mort subite qui résulte du développement spontané d'un fluide gazeux dans le sang, et de son accumulation dans le cœur.*

Ainsi que je l'ai dit au commencement de ce mémoire, je n'ai point eu l'intention de parler ici de toutes les lésions *spontanées* (1) qui peuvent déterminer une mort subite. J'ai voulu seulement en indiquer quelques-unes dont les exemples sont assez rares, et dont les particularités m'ont paru intéressantes à signaler. Mais il n'est pas toujours possible de trouver ainsi l'explication de ces morts brusques et inattendues, et, quelle que soit l'attention qu'on apporte en en recherchant la cuase sur le cadavre, il arrive assez souvent qu'on n'en découvre aucune. M. Louis en a cité des exemples (2), et plus d'une fois aussi mes investigations, dans semblable circonstance, ne m'ont rien offert qui pût fournir la solution que je cherchais.

Quoi qu'il en soit de cette remarque, qui s'applique d'ailleurs à beaucoup d'autres phénomènes de l'organisme, ces cas particuliers de mort subite démontrent que ce n'est pas toujours dans une lésion organique appréciable qu'on peut trouver la cause qui les détermine. Celle que je vais examiner se rattache, en effet, à un autre ordre de phénomènes dont l'appréciation appartient à la physiologie pathologique, et probablemet plus d'une fois, elle est restée inaperçue sous le scalpel de l'anatomiste.

Je veux parler du développement spontané, pendant la vie, d'un fluide gazeux dans le sang, qui produit instantanément la mort par son accumulation dans les cavités droites du cœur.

Tel est le fait très-rare sur l'explication duquel la science est restée à peu près muette jusqu'à présent, mais dont la réalité ne peut, à mon avis, être mise en doute.

Morgagni (1) a rapporté un cas de mort subite qu'il a attribuée à l'interruption du mouvement du sang par le fluide aériforme que contenait ce liquide, cause particulière dont les effets avaient été déjà bien appréciés par Hippocrate (2). Mais l'opinion de Morgagni est-elle suffisamment fondée dans l'exemple qu'il cite? Le météorisme du ventre, et l'odeur gangréneuse excessivement fétide qui s'exhala de cette cavité lorsqu'on ouvrit le cadavre, ainsi qu'il le dit, n'indiquent-ils pas un état de putréfaction déjà avancée, et dès-lors ne peut-on pas penser que les gaz mêlés au sang, et qui remplissaient spécialement les veines, résultaient de cette décomposition putride? La quantité considérable de sérosité sanguinolente qu'il y avait dans le péritoine chez ce même sujet, ne confirme-t-elle pas cette opinion?

Morgagni relate ensuite succinctement, et à l'occasion de son observation, trois faits rapportés par Pechlin, H. Grœtz et Ruysch (§ 20), comme exemples de mort subite causée par le dégagement d'un fluide gazeux dans le sang. En traitant ailleurs (3) *des effets de l'air atmosphérique sur l'organisme*, j'ai parlé de deux cas qui ont de l'analogie avec ces derniers, et que je vais rappeler ici.

Un enfant était atteint depuis plusieurs jours de la rougeole, et tout annonçait un rétablissement prochain, quand il éprouva tout à coup, sans aucun symptôme précurseur, un sentiment de défaillance extraordinaire; il s'écrie qu'il meurt, et, en effet, il expire à l'instant même. A l'autopsie, on trouva le cœur et les vaisseaux qui y aboutissent distendus par un fluide gazeux, les parois de l'organe étaient emphysémateuses, et ses cavités vides de sang. Quelques heures après la mort, l'emphysème s'était étendu particulièrement dans le tissu cellulaire sous-cutané du tronc. Du reste, aucune altération d'organes; il n'existait pas le moindre signe de putréfaction.

J'ai observé exactement les mêmes phénomènes sur le cadavre d'un homme robuste qui mourut subitement peu d'instants après s'être couché en parfaite santé. L'emphysème général ne se développa, chez ce dernier, que douze heures après la mort.

---

(1) Cette qualification me semble nécessaire pour bien spécifier qu'aucune des altérations que j'ai mentionnées ne dépendait de violences extérieures, fait qu'il importe de noter, quand il s'agit de l'appréciation médico-légale des lésions qu'on trouve sur le cadavre.

(2) *Mémoires ou recherches anatomico-pathologiques sur plusieurs maladies.* Paris, 1826, in-8°.

(1) *De sedibus et causis morborum.* Epitre V. § 18, 19 et 24.

(2) *De Flatibus*, n. 19 et 21 (Morgagni., *loc cit.*).

(3) *Dictionnaire de médecine ou Répertoire général des Sciences médicales.* T, 2. Article *air.* Page 65.

Il n'y avait non plus aucun commencement de décomposition putride. L'infiltration gazeuse qui survint dans ces deux cas, est un phénomène assez rare ; serait-elle une conséquence de la présence d'un fluide gazeux dans le sang?

L'instantanéité de la mort et les phénomènes qui l'accompagnent rappellent ici ce qu'on observe chez les animaux qu'on tue en leur injectant de l'air dans les veines ; aussi Morgagni a-t-il rapproché les exemples de mort subite qu'il cite, des expériences de ce genre faites sur les animaux vivants (1). A part le fait que rapporte Pechlin, et qui diffère de ces expériences quant à la rapidité de la mort et aux symptômes particuliers qui la précédèrent, ceux qui ont été observés par H. Grœtz et Ruysch présentent, en effet, une analogie remarquable avec les résultats fournis par la physiologie expérimentale, et avec les cas, déjà assez nombreux, où l'air atmosphérique a pénétré accidentellement dans les veines chez l'homme vivant, et en quantité suffisante pour causer la mort, laquelle est alors survenue tout à coup, précédée ou non d'expressions de douleur déchirante, d'un état passager de syncope, et quelquefois d'un tremblement convulsif du tronc et des membres qui dure quelques instants (2).

Mais dira-t-on, ce fluide gazeux qu'on retrouve ainsi dans le sang après la mort, n'est-il pas simplement un effet de la putréfaction de ce liquide? A quels caractères peut-on reconnaître que ce phénomène n'est pas purement cadavérique, et qu'il est la cause de la mort?

La réunion des circonstances suivantes peut, à mon avis, autoriser à regarder la mort comme étant due à cette cause :

1° Quand, chez l'individu qui a succombé tout à coup, inopinément, un état de syncope avec décoloration de la face, ou un tremblement convulsif général, de quelques secondes de durée, précèdent, ou, pour mieux dire, accompagnent cette brusque cessation de la vie. Quelques paroles exprimant une douleur violente ont été proférées quelquefois au moment de la mort. (La distension des cavités droites du cœur par le gaz qui s'y accumule causerait-elle une sensation déchirante?)

2° Lorsqu'on trouve alors les cavités droites du cœur distendues par un gaz, ou du sang écumeux et rouge, de telle sorte que la percussion des parois de l'oreillette et du ventricule donne une résonnance analogue à celle qu'on perçoit en frappant sur l'estomac, ou sur tout autre organe creux gonflé par l'air. Le mélange du fluide aériforme avec le sang est une présomption de plus pour faire admettre que ce phénomène a lieu pendant la vie (ainsi qu'on le voit dans les expériences sur les animaux vivants); toutefois, l'oreillette et le ventricule droits ne contiendraient qu'un fluide gazeux sans présence de sang écumeux, que cette particularité ne suffirait pas pour faire considérer le phénomène dont il s'agit comme un effet cadavérique ; car, dans plusieurs des cas où la mort a été causée, chez l'homme, par la pénétration accidentelle de l'air dans les veines (1), on a trouvé le cœur droit vide de sang, et ses cavités distendues par l'air sans mélange de ce liquide (observations de Dupuytren, Castara et Delpech).

3° Enfin, quand il n'existe encore aucun commencement de putréfaction au moment de l'ouverture du cadavre, lorsqu'il n'y a aucun signe de décomposition putride qui puisse être la source du gaz qu'on retrouve accumulé dans les cavités droites du cœur. — J'hésite presque à ajouter que l'on doit bien penser que dans ces cas de mort subite un examen attentif de tous les organes n'y a fait découvrir en même temps aucune altération appréciable.

Le fait suivant va fournir un exemple bien remarquable de ce genre de mort : sa singularité justifiera les détails particuliers dans lesquels je vais entrer en le rapportant.

VIIIe *fait. — Mort subite sans aucuns phénomènes précurseurs. — Fluide gazeux distendant le cœur droit.* S. H.**, jeune et jolie personne de 22 ans, d'un caractère gai, d'une imagination très-vive, demeurant à L***, avait depuis longtemps des relations intimes avec M.***, lorsque ce jeune homme vint à Paris pour y continuer ses études; elle ne tarda pas à l'y suivre, et y arriva au mois d'octobre 1833. Pendant quelque temps toutes ses journées ne furent qu'une suite de plaisirs et de distractions sans cesse renouvelés. Mais, à la suite de cette vie agitée, si différente de celle à laquelle elle avait été habituée jusque-là, S. H. tomba malade dans les premiers jours de décembre. A la fièvre et au malaise général qu'elle éprouvait se joignit du délire. M.***, qui n'avait cessé de lui prodiguer des soins empressés, fut effrayé de ce symptôme, et craignant des accidents plus graves, il fit transporter la malade à l'Hôtel-Dieu. Huit jours étaient à peine écoulés, que S. H. put revenir habiter chez M.***, n'accusant rien autre chose que de la faiblesse. Je n'ai pu me procurer des renseignements plus précis sur la maladie de cette jeune personne.

Son rétablissement faisait chaque jour des progrès ; elle recommençait à s'occuper des détails du ménage, ne se plaignant que du retour trop lent de ses forces. Le 21 décembre, elle passa la soirée à écrire une longue lettre à sa sœur, et lorsque M.***,

---

(1) *Loc. cit.* § 21.

(2) Si la discussion soulevée sur cette question dans le sein de l'Académie royale de médecine prouve que les effets de l'introduction accidentelle de l'air dans les veines des animaux, ne sont pas tels qu'on l'avait cru jusqu'ici, qu'ils diffèrent notablement de ceux qu'on a attribués à cette cause chez l'homme, il résulte toujours des faits nombreux et importants que cette discussion a fait connaître, qu'il est certain que la présence accidentelle d'un fluide aériforme dans le sang, et son accumulation dans le cœur droit, entraîne subitement la mort. Ceux mêmes qui se sont plus particulièrement élevés contre cette explication de la mort chez l'homme, dans les cas où elle a été donnée comme étant la véritable interprétation des phénomènes, ceux-là, dis-je, ne la nient pas d'une manière absolue, seulement ils émettent des doutes, fondés sur la différence des effets particuliers qui ont alors accompagné cet accident. Mais quelle valeur peut avoir une semblable objection, quand chacun sait combien l'économie animale présente de nuances diverses dans les détails du même phénomène organique chez différents individus?

(1) Voyez l'article que j'ai déjà cité, et dans lequel j'ai traité cette question. *Dict. de méd.* T. II p. 69 et suiv.

en rentrant, lui manifesta son étonnement de la trouver encore levée, elle lui répondit qu'elle se sentait beaucoup mieux, et qu'elle en avait profité pour donner de ses nouvelles à sa famille. Depuis que la saison des bals masqués était revenue, S. H. avait plusieurs fois manifesté le désir d'aller à quelques-unes de ces réunions qu'elle ne connaissait pas, et M.*** la voyant aussi bien, lui proposa de l'y conduire le surlendemain; elle accepta avec joie, et un loueur de costumes vint dans la matinée du 22 décembre lui montrer plusieurs espèces de déguisements. Elle en choisit un, et jusqu'au moment où M.*** la quitta pour retourner à son étude, elle ne cessa de l'entretenir du plaisir qu'elle se promettait d'avoir avec lui pendant le carnaval.

De retour chez lui à cinq heures du soir, M.*** fut surpris de trouver S. H. couchée; celle-ci lui dit qu'elle s'était mise au lit peu de temps après son départ, parce qu'elle avait ressenti plus de fatigue que de coutume, et elle le pria d'approcher la table de son lit pour qu'elle pût manger sans se lever. M.***, qui ne pouvait penser que S. H. fût aussi faible qu'elle le disait, et qui se rappelait comme elle était gaie et surtout bien portante le matin même, lui répondit en plaisantant : « Votre faiblesse est un peu » de paresse; allons, mademoiselle, habillez-vous » et venez dîner à table. » Tout en parlant ainsi, M.*** était occupé à rallumer le feu, près duquel le dîner était servi. N'entendant pas S. H. se lever, il se retourne, la voit à genoux sur le lit, la tête penchée sur la poitrine, ayant son jupon déjà passé autour de sa taille. Comme elle ne faisait aucun mouvement, M.*** va pour l'aider à descendre du lit; et, au moment où il allait lui prendre la main, elle relève brusquement la tête, le regarde avec une expression de douleur et d'effroi, et en étendant brusquement les deux bras : « Je meurs, vois-tu! » dit-elle d'un son de voix déchirant, et sa tête retomba sur l'épaule de M.*** : elle était morte.

Epouvanté d'un tel événement, et ne pouvant y croire, ce jeune homme s'empresse d'appeler du secours. On arrive à ses cris; mais il ne s'était pas trompé, S. H. n'existait plus. Tous les détails de cette mort étrange furent transmis sans retard à l'autorité. M. le procureur du roi ordonna l'ouverture du cadavre, et le lendemain, 24 décembre, à huit heures du matin, je procédai à cette opération avec M. le docteur West.

Le corps était resté étendu sur le lit, simplement recouvert d'un drap. La chambre, assez mal close, était éclairée par deux fenêtres exposées au nord-ouest. L'une d'elles ne pouvait être fermée complétement : il n'avait pas été fait de feu dans cette pièce depuis le décès de S. H.; depuis plusieurs jours le thermomètre variait entre 3° et 4° au-dessous de zéro. Voici le résumé de notre rapport.

Pâleur générale du cadavre, nul amaigrissement, rigidité du tronc et des membres, aucun signe de putréfaction commençante; le ventre est affaissé, non météorisé; aucune trace de violences extérieures; l'expression de la figure est calme; S. H. paraît endormie. Aucun liquide ne s'est écoulé de la bouche ou du nez.

Le cerveau et ses membranes ne présentent aucune trace d'altération : ses vaisseaux ne contiennent que peu de sang, et qui est mêlé de bulles gazeuses. Ce liquide ne nous offrit rien de particulier sous le rapport de sa couleur, de sa liquidité et de ses autres caractères physiques. La substance cérébrale est assez ferme, sans injection notable; il en est de même du cervelet et de la moelle allongée. Un peu de sérosité limpide dans les ventricules cérébraux.

Tous les organes du ventre dans l'état sain. L'estomac et les intestins contiennent peu de gaz. L'utérus et ses dépendances dans l'état normal.

Les poumons, parfaitement sains, n'offrent qu'un peu d'infiltration séro-sanguinolente dans leur partie postérieure, résultat évident de la congestion mécanique qui a suivi la mort. Les plèvres ne renferment qu'une petite quantité de sérosité rougeâtre. Les cavités droites du cœur sont très-distendues, comme insufflées, de telle sorte qu'en les frappant avec le manche du scalpel, elles résonnent comme tous les organes creux gonflés d'air. Rien de semblable dans les cavités gauches, qui ne contiennent pas de sang. Les parois de l'oreillette et du ventricule droits furent à peine incisées qu'elles s'affaissèrent, et nous vîmes que ces cavités ne contenaient qu'une grande quantité d'écume sanguinolente à grosses bulles, plus rouge que le sang qui s'était écoulé des vaisseaux déjà ouverts. En détachant le cœur, dont le tissu n'était aucunement emphysémateux, il s'écoula des veines pulmonaires un sang noir, liquide, non spumeux, ne présentant, comme celui des vaisseaux cérébraux, aucune altération appréciable dans ses diverses qualités physiques. L'artère pulmonaire contenait une assez grande quantité de sang écumeux.

Les circonstances particulières de ce cas si remarquable de mort subite, son analogie avec ce qu'on a observé chez quelques-uns des individus qui ont péri tout à coup par l'effet de l'introduction accidentelle de l'air dans les veines, la présence d'un fluide gazeux accumulé dans les cavités droites du cœur, et en distendant les parois, me firent penser que la mort de S. H. était le résultat de ce développement spontané d'un gaz dans le sang; et telles furent nos conclusions dans l'enquête judiciaire dont nous étions chargés.

L'absence de tout signe de putréfaction, l'état de conservation parfaite du cadavre, due à son exposition dans une chambre mal close, froide, et avec une température extérieure de 3° ou 4° au-dessous de zéro, étaient autant de conditions qui concouraient à prouver que la présence de ce fluide gazeux dans le cœur ne provenait pas d'une décomposition putride du sang. Mais ce liquide n'avait-il pas subi quelque altération particulière dans la maladie dont S. H. avait été atteinte, et dont elle n'était pas encore tout à fait guérie quand la mort est venue la frapper? Le fait est possible. Toutefois, je ferai remarquer que l'état d'embonpoint dans lequel était cette jeune fille au moment de sa mort, n'indique pas que sa maladie ait été de nature à altérer profondément sa constitution; et le sang qui s'écoula de tous les organes n'offrait aucune de ces altérations qu'on y observe quelquefois à la suite des fièvres typhoïdes, et de certains états morbides mal déterminés.

Quelle était la nature du fluide gazeux qui distendait ainsi le cœur droit? S'il ne résultait pas d'une décomposition spontanée du sang, de la putréfaction de ce liquide, quelle était donc l'origine de ce gaz? Méry (1) pensait d'après des expériences faites sur des animaux vivants, que l'air atmosphérique pouvait passer en nature des ramifications bronchiques dans les veines pulmonaires, et de là dans les artères, sans se mêler intimement au sang. Littre (2) a admis que l'air reste combiné avec toutes les humeurs du corps vivant, tant que celles-ci conservent leur mouvement naturel et leur liquidité, mais qu'il s'en sépare aussitôt que la mort détermine leur stagnation. Il expliquait ainsi la présence d'un fluide aériforme dans les veines des individus qui meurent d'hémorrhagie. Toutefois, Littre croyait que ce phénomène pouvait être dû aussi à la cause signalée par Méry, et Morgagni (3) cite des expériences qu'il a faites, et qui lui font adopter également cette dernière opinion.

Bichat (4) n'élève aucun doute sur la réalité de ce phénomène, et il émet sur sa cause la même opinion que Méry, Littre et Morgagni : «Le passage de l'air » dans les vaisseaux sanguins, dit-il, arrive quel- » quefois chez l'homme sans que l'infiltration de » l'organe cellulaire ait lieu ; alors la mort est su- » bite. » Il ajoute qu'il a ouvert le cadavre d'un individu qui périt tout à coup dans une affection convulsive des muscles pectoraux, et chez lequel il trouva dans les artères et les veines, spécialement dans celles du cou et de la tête, un sang écumeux mêlé de beaucoup de bulles d'air. On sait que Bichat attribuait alors la mort à l'action de l'air sur le cerveau, opinion déjà émise par Morgagni (5).

Avec cette explication, on admet naturellement que le fluide gazeux mêlé au sang est de l'air atmosphérique. Mais, dans aucun cas de ce genre, on ne s'en est encore assuré, du moins que je sache, par l'analyse chimique. M. Rerolle a étudié récemment ce point de physiologie pathologique (6). Quelques expériences le conduisent à penser aussi que la présence du gaz qu'on trouve dans les vaisseaux, à la suite d'hémorrhagies abondantes, résulte de l'absorption pulmonaire, et non pas de la pénétration de l'air par les vaisseaux ouverts, et il admet implicitement que le fluide gazeux qui remplit les vaisseaux, est de l'air atmosphérique; mais il n'a fait aucune expérience qui le prouve directement.

Les recherches importantes de M. G. Magnus (1), qui démontrent que l'acide carbonique ne se développe pas dans les poumons, mais qu'il existe tout formé dans le sang veineux, et en proportion considérable (sa quantité équivaut à un cinquième du volume du sang employé), ces recherches, dis-je, donneraient-elles la solution de la question que j'examine? Malgré sa combinaison intime avec le sang veineux, l'acide carbonique pourrait-il s'en séparer dans certains cas pathologiques, ainsi que l'oxygène et l'azote qu'on y trouve aussi dans l'état normal? Ce fluide gazeux ne serait-il pas plutôt le résultat d'une décomposition spontanée du sang, fait que les observations de M. Bonnet de Lyon (1) autoriseraient à admettre, si, comme il l'a annoncé, le sang des individus affectés de maladies dites putrides, renferme pendant la vie de l'hydro-sulfate d'ammoniaque, dont Vauquelin avait déjà reconnu la présence, mais dans le sang qui s'est putréfié après son extraction par la saignée (2).

Enfin, quelle que soit la cause qui donne lieu au dégagement d'un fluide gazeux dans le sang pendant la vie, et quelle que soit la nature de ce gaz, il n'est pas douteux, d'après la rapidité de la mort, qu'il tue de la même manière que l'air qui pénètre accidentellement par l'ouverture d'un tronc veineux voisin du cœur.

Ce point de physiologie pathologique a été interprété diversement depuis Nysten (3), dont l'explication est la même, quant au fond, que celle de Morgagni, et que M. Magendie a également adoptée (4) : ces auteurs s'accordent à considérer la mort comme l'effet de la brusque cessation de la circulation, par suite de l'accumulation de l'air et de sa raréfaction dans les cavités du cœur qu'il distend, et au resserrement desquelles il s'oppose. M. Leroy (d'Étiolles) (5) pense que l'air peut alors produire la mort de trois manières : par son influence sur le cerveau, en affectant sa sensibilité (comme le pensait Bichat), ou en agissant sur cet organe mécaniquement; par son influence sur le poumon, en déterminant un emphysème subit dans cet organe; par son influence sur le cœur, en le privant de sang artériel. Suivant M. Piédagnel (6), la mort résulte uniquement, dans cette circonstance, de l'emphysème pulmonaire. M. Mercier (7), qui a rapporté un nouvel exemple de mort subite chez l'homme, due à la pénétration accidentelle de l'air dans les veines, pense, contrairement à l'opinion de Nysten et de M. Magendie,

---

(1) *Mém. de l'Acad. r. des Sc.* an 1707. (Morgagni, *loc. cit.* § 26.)

(2) *Hist. de l'Acad. r. des Sc.* an 1714, et *Mém.* de la même année (Morgagni, *loc. cit.* § 25).

(3) Même lettre, § 27.

(4) *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*, 2e édit., page 286, en note.

(5) *Loc. cit.* § 24.

(6) *Dissertation sur un nouveau genre de pneumatose qui se développe à la suite des hémorrhagies abondantes.* Thèses de Paris, 1832 ; in-4o, n. 129.

(7) *Mémoire sur les gaz contenus dans le sang, et sur la théorie de la respiration.* Annalen der phys. und chim. — Journ de Chimie méd., no de novembre 1837, pag. 537 et suiv.

(1) *Mémoire sur la composition et l'absorption du pus.* Gaz. méd., n. 38, pag. 601, ann. 1837.

(2) Annales de chimie et de physique, t. XVI, p. 363. — Lecanu, *Études chimiques sur le sang humain.* Dissert. inaug. Paris, 1837, in-4o.

(3) *Recherches de physiologie et de chimie pathologiques*, etc. Paris, 1811 in-8o.

(4) *Sur l'entrée accidentelle de l'air dans les veines, sur la mort subite qui en est l'effet*, etc. Journal de physiologie expér., ann. 1821, t. I, pag. 190.

(5) *Note sur les effets de l'introduction de l'air dans les veines.* Archives gén. de Méd., ann. 1823, t. III, p. 104.

(6) Mém. cité.

(7) *Observations sur l'introduction de l'air dans les veines, et sur la manière dont il produit la mort.* Gazette Méd., ann. 1837, n. 31, p. 481.

que l'air, en raison de sa compressibilité, cède aux efforts de contraction des cavités droites, et se laisse comprimer; mais que, lorsque ces mêmes cavités viennent à se dilater, l'air, reprenant son volume primitif, les remplit, et empêche l'abord du sang. De là, la stase du sang veineux et l'interruption de la circulation artérielle, qui sont la cause de la mort.

Le défaut d'hématose, déjà indiqué par M. Leroy (d'Étiolles), et sur lequel M. Poiseuille insiste aussi, est un phénomène qui me paraît être tout à fait étranger, comme influence, à l'instantanéité de la mort; l'histoire de l'asphyxie me fournirait, s'il en était besoin, de nombreuses preuves à l'appui de cette observation.

M. Dénot (1) ne partage pas l'opinion de M. Mercier sur la nature de l'obstacle qui s'oppose à l'accès du sang dans le cœur droit. Suivant lui, l'incapacité de la valvule auriculo-ventriculaire à contenir l'air, et par suite le reflux de celui-ci du ventricule dans l'oreillette, explique d'une manière satisfaisante comment l'air s'accumule dans les cavités droites du cœur pour en empêcher l'abord au sang veineux. Enfin, d'après M. Poiseuille (2), la mort qui suit immédiatement l'introduction de l'air dans les veines reconnaît pour *seule et unique cause* la cessation plus ou moins complète de la circulation pulmonaire; celle-ci résulte de la pénétration dans l'artère pulmonaire d'un sang mêlé d'air, dont le passage dans les capillaires du poumon nécessitant une pression beaucoup plus considérable que celle qu'exige le sang libre de tout mélange avec l'air, obstrue bientôt la plus grande partie des poumons.

De quelque manière qu'on explique ce phénomène, il est évident que la mort qui résulte de la pénétration accidentelle de l'air dans les veines est produite par la brusque interruption de la circulation pulmonaire, et par l'impossibilité du retour du sang dans le cœur droit, dont les cavités sont distendues par l'air plus ou moins raréfié qui y a pénétré. Telle est aussi la conclusion énoncée dans le rapport que M. Bouillaud vient de lire à l'Académie royale de médecine (séance du 28 novembre dernier), sur les expériences faites par M. Amussat pour éclairer cette question. En outre, dans ces expériences, qui sont au nombre de quarante, on a remarqué que la mort par l'introduction de l'air dans les veines a toujours été d'autant plus prompte que les animaux étaient plus affaiblis au moment de l'expérience; observation importante, qui s'applique tout à fait aux différents individus qu'on a vus périr subitement par cette cause, et qui peut concourir à expliquer pourquoi la rapidité de la mort à été toujours bien plus grande chez l'homme qu'elle ne l'est souvent chez les animaux.

Cette dernière remarque est également applicable en tous points au fait particulier que j'ai rapporté plus haut; il y a lieu de croire que l'état de faiblesse dans lequel était depuis quelque temps la jeune S. H. a pu contribuer à rendre sa mort aussi instantanée. Enfin, les détails qui précèdent me paraissent suffisants pour faire apprécier désormais les cas dans lesquels la mort peut être attribuée à la cause que je viens de signaler; et, si j'ai bien fait connaître quelles sont les conditions nécessaires pour que cette explication soit fondée, le lecteur partagera sans doute l'opinion que nous avons émise à ce sujet dans une affaire sur laquelle MM. Magendie, Orfila et moi, nous fûmes appelés à donner notre avis. Voici la copie de notre consultation.

Consultation médico-légale sur un cas de mort subite chez une femme enceinte.

« Nous, soussignés, etc., en vertu de l'ordonnance de M. Corthier, juge d'instruction près le tribunal de la Seine, nous sommes rendus le 18 février 1837 en son cabinet, au palais de justice, à l'effet de répondre aux questions énoncées dans une commission rogatoire, du 20 novembre 1836, de M. C***, juge d'instruction près le tribunal de première instance de l'arrondissement de D***.

» Les dites questions sont relatives à la mort de la fille B*** dont la cause reste incertaine, et c'est sur ce point que l'on demande aux soussignés leur opinion après examen des pièces qui leur seront soumises.

» Antérieurement à notre réunion du 28 février, l'un de nous (M. Ollivier d'Angers), auquel la commission rogatoire avait été communiquée, ainsi que le procès-verbal d'autopsie, demanda par une lettre adressée à M. Corthier : 1° un second rapport sur l'ouverture du corps de la fille B***, attendu qu'il était dit dans le premier que la tête n'avait pas été ouverte; 2° l'envoi de l'estomac et des intestins, ainsi que les matières contenues dans ces organes, afin de soumettre le tout à l'analyse chimique, et de déterminer d'abord s'il n'y avait pas eu empoisonnement; il demandait en outre des renseignements détaillés sur les symptômes que la fille B*** avait éprouvés avant de succomber.

» M. Corthier, juge d'instruction, reçut le 12 décembre 1836 un supplément de rapport d'autopsie avec la minute de l'interrogatoire de la femme D***, relatif aux circonstances qui avaient précédé la mort de la fille B***, et quatre bocaux fermés et scellés, contenant l'estomac et les intestins de la fille B***, et le sang recueilli dans les cavités du cœur. M. Barruel, chef des travaux chimiques de l'école de médecine, fut adjoint à l'un de nous pour procéder à l'analyse des matières contenues dans l'estomac et les intestins, ainsi qu'à celle de ces organes; un rapport détaillé de ces expériences a été rédigé, et est joint aux pièces à examiner. Ces recherches ne firent découvrir aucune trace de substance vénéneuse.

» Nous allons présenter un résumé des faits énoncés dans ces pièces, et nous examinerons ensuite s'ils fournissent quelques lumières propres à éclairer sur les causes de la mort de la fille B***.

» Cette fille, âgée de 24 ans, était arrivée presque

(1) *Lettre sur la manière toute physique dont la mort arrive dans les cas d'introduction d'air dans les veines.* Gaz. Méd., ann. 1837, n. 46, pag. 726.

(2) *Lettre sur les causes de la mort par suite de l'introduction de l'air dans les veines.* Gaz. Méd., ann. 1837, n. 42, p. 671.

au terme de sa grossesse, sans avoir éprouvé de trouble bien notable dans sa santé, à l'exception de *tremblements* qui s'étaient manifestés passagèrement, et à plusieurs reprises (interrogatoire de la femme D***). Le 24 novembre 1836, une heure après avoir déjeuné, la fille B*** sort un instant de sa chambre pour prendre l'air, et en rentrant elle s'assied en se plaignant d'être indisposée : elle tremblait, et avait la face très-rouge. Elle demande un verre d'eau sucrée dont l'ingestion fut presque aussitôt suivie de vomissements, lesquels cessèrent bientôt : une grande difficulté de respirer leur succéda. Cette dyspnée alla toujours en augmentant, et au bout d'une demi-heure la fille B*** avait cessé de vivre. Il n'y eut pas un instant de syncope ou de perte de connaissance : elle ne ressentit aucune des douleurs qui annoncent un travail d'accouchement; et au milieu de cet accès de suffocation, la fille B*** put encore appeler assez haut la femme D*** qui venait de descendre son escalier, et qui remonta aussitôt. En la voyant rentrer, elle lui dit : J'étouffe, et ce fut peu de temps après qu'elle expira.

» L'ouverture du cadavre, faite quarante-deux heures après la mort, le 26 novembre 1836, ne fit découvrir à MM. les experts aucune altération grave; ils ont signalé *l'existence de gaz mêlé au sang des veines sous-cutanées de la poitrine, et qui s'échappa avec un sifflement très-sensible, quand on ouvrit ces vaisseaux. Les cavités droites du cœur, dont le volume était plus considérable que dans l'état normal, et qui offrait de la résistance à la pression, semblaient bien remplies; incisées transversalement, les parois de ces cavités se sont aussitôt affaissées complétement sur elles-mêmes; l'oreillette non plus que le ventricule droit ne contenaient aucun caillot.*

» Les poumons étaient dans l'état le plus parfait d'intégrité, ainsi que l'estomac et les intestins. La matrice renfermait un fœtus du sexe féminin; intact dans toutes ses parties, de même que ses annexes.

» L'examen du cerveau, fait le 10 décembre, quatorze jours après l'inhumation, n'a fait voir aucune altération appréciable, soit dans les membranes, soit dans la substance cérébrale : la moelle épinière n'a pas été mise à découvert; il n'est pas fait mention de cet organe.

MM. les experts ont conclu de leur rapport « qu'il » n'était pas possible d'assigner une cause certaine à » la mort de la fille B***; cependant, que peut-être » la présence du gaz trouvé dans les cavités droites » du cœur et des veines pourrait l'expliquer, en » admettant toutefois que le gaz ne fût pas le pro- » duit d'un commencement de putréfaction. »

» Tels sont les faits et explications sur lesquels nous sommes appelés à donner notre opinion.

» L'état des organes observés sur le cadavre n'explique aucunement les symptômes qui ont précédé la mort de la fille B***. Il est évident qu'elle a succombé a une dyspnée développée subitement et toujours croissante, à une sorte d'asphyxie, et pourtant les poumons étaient dans *l'état le plus parfait d'intégrité*, disent MM. les experts. Mais il eût été nécessaire d'indiquer au moins la coloration de leur tissu. Etait-il rosé ou noirâtre ? Les vaisseaux pulmonaires étaient-ils gorgés de sang? ce sang était-il noir et très-liquide? Nous n'avons aucun renseignement qui réponde à ces questions.

» On a signalé dans ces derniers temps plusieurs exemples d'emphysème pulmonaire spontané suivi de mort subite, cas dans lequel ces organes n'offrent qu'un volume plus considérable, une expansion de leur tissu qui rend la cavité thoracique trop étroite pour les contenir, aussi font-ils hernie entre chaque espace intercostal que le scalpel vient à ouvrir. Une dissection attentive fait alors découvrir une infiltration gazeuse dans le tissu cellulaire interlobulaire. Une altération de ce genre serait-elle survenue chez la fille B***? Son état de grossesse avancée n'était-il pas une prédisposition à cet accident, en apportant une gêne habituelle plus ou moins grande dans la respiration, comme on l'observe si souvent chez les femmes enceintes? Nous émettons cette hypothèse parce qu'elle peut s'allier avec une apparence *d'intégrité parfaite* du tissu pulmonaire.

» Mais la cause d'une suffocation rapidement mortelle n'a pas seulement son siége dans les poumons, elle dérive aussi souvent d'une affection du cœur, et le volume de cet organe était *plus considérable que dans l'état normal* chez la fille B***. Toutefois, il n'est pas dit si ces parois étaient ou non hypertrophiées, si les cavités étaient rétrécies ou dilatées. Nous ne pouvons donc signaler ici cette cause que comme possible.

» Une dyspnée rapidement mortelle peut encore être consécutive à une affection du cerveau, à une compression de cet organe, par exemple. Mais alors il existe des phénomènes cérébraux très-prononcés, une torpeur ou un assoupissement plus ou moins profond, tandis que la fille B*** a conservé jusqu'à la fin sa connaissance : elle a pu appeler à haute voix la femme D***, quand cette dernière sortit un instant de la chambre; il est donc peu probable que la suffocation, développée si brusquement, ait dépendu d'une lésion du cerveau. Néanmoins, nous devons ajouter que le temps qui s'était déjà écoulé depuis l'inhumation (quatorze jours), lorsqu'on a procédé à l'examen de cet organe, a suffi pour faire disparaître les traces d'une congestion vasculaire ou d'un épanchement séreux abondant, si l'un ou l'autre de ces phénomènes morbides eût existé avant la mort.

» Une hémorrhagie ou apoplexie de la portion cervicale de la moelle épinière peut être accompagnée d'une dyspnée subite et intense, mais il existe en même temps une paralysie générale, et rien de semblable n'a eu lieu ici. Nous ne pouvons d'ailleurs émettre aucun avis à ce sujet, la moelle épinière n'ayant pas été examinée.

» Cette dyspnée, si rapidement mortelle, aurait-elle été un de ces accès d'angine de poitrine, affection sur la nature de laquelle on n'a que des notions très-incomplètes?

» Quant à cette opinion que MM. les experts expriment avec doute, que la mort peut être due à la présence du gaz qui distendait les cavités droites du cœur, nous dirons qu'il existe, en effet, plusieurs exemples de mort subite due à l'accumulation spontanée ou accidentelle d'un fluide élastique dans les cavités du cœur; mais alors la mort est instantanée, soudaine, sans qu'on remarque dans cette transition brusque de la vie à la mort aucun des phénomènes

éprouvés par la fille B..., qui a été en proie à une suffocation de plus en plus grande, pendant une demi-heure avant de succomber. Cette explication n'est donc pas applicable au cas que nous examinons. D'ailleurs, quarante-deux heures s'étaient écoulées depuis la mort, quand on procéda à l'ouverture du cadavre : la putrefaction pouvait avoir fait déjà assez de progrès pour donner lieu à un dégagement de fluides élastiques dans le sang, liquide qui, dans certaines circonstances, se putrefie rapidement. Le gaz qui s'est également échappé des veines sous-cutanées de la poitrine vient à l'appui de cette opinion. En outre, si l'on a entretenu du feu constamment allumé dans la pièce où le cadavre fut exposé jusqu'au moment de l'autopsie, l'élévation de la température n'aura-t-elle pas contribué aussi à la production du phénomène dont il s'agit, en hâtant la putréfaction ?

» Les résultats fournis par l'analyse chimique prouvent qu'il n'existait pas de substance vénéneuse dans les organes et les liquides qui ont été examinés. Toutefois nous devons faire observer que les matières rejetées pendant les vomissements, ainsi que celles que l'estomac pouvait contenir quand on l'ouvrit lors de l'autopsie, n'ont été l'objet d'aucun examen. Néanmoins, en admettant comme exact le récit de la femme D***, et d'après l'état sain des organes observés sur le cadavre, il serait difficile de rapporter les symptômes éprouvés par la fille B*** à ceux que détermine l'ingestion des poisons connus. Il y a eu quelques vomissements, il est vrai; mais ils ont eu lieu immédiatement après que la fille B*** eut bu le verre d'eau sucrée qu'on lui prépara; et l'on ne dit pas quelle était la nature des matières vomies, ni si les aliments mangés pendant le déjeuner furent rejetés. Quoi qu'il en soit, ces vomissements cessèrent presque aussitôt, comme l'a déclaré la femme D***, et la dyspnée qui leur succéda jusqu'à la mort fut le seul symptôme qu'on ait remarqué. Enfin, pour répondre à la dernière question énoncée dans la commission rogatoire de M. le juge d'instruction de D...., question ainsi conçue : « Si, dans le cas d'empoisonnement à l'aide de substances vénéneuses dont l'absorption est presque complète, tels que l'acétate de morphine et autres, on peut lors de l'autopsie, en retrouver quelques traces, quelles sont ces traces? » nous dirons que si l'absorption a été complète, on ne peut pas retrouver à l'autopsie la substance vénéneuse dans le canal digestif, tandis que, si cette absorption a été incomplète, l'analyse chimique peut encore en démontrer l'existence. En outre, les altérations qu'on observe dans certains cas après l'absorption du poison, peuvent faire soupçonner l'existence de ce dernier, lors même qu'il a été absorbé complétement; mais il paraît que dans le cas dont il s'agit, on n'a remarqué aucune espèce de lésion dans le tube digestif.

» Il résulte de la discussion à laquelle nous venons de nous livrer, qu'il nous est impossible de déterminer d'une manière positive la cause de la mort de la fille B***; que tout porte à penser qu'elle a été naturelle, et que rien n'indique qu'elle soit due à un empoisonnement. »

Observation de grossesse tubaire avec quelques réflexions sur les phénomènes physiologiques et pathologiques de cet état anormal; par Louis Fleury, chirurgien interne à l'hôpital Saint-Louis, membre de la Société anatomique, etc.

L'histoire anatomique des grossesses extrà-utérines est encore, dans plusieurs points, le sujet de controverses fort vives, et certes ce ne sont pas les moins importants. Le siége où peut se développer l'œuf a d'abord divisé les auteurs : M. Velpeau admet des grossesses abdominale, tubaire, interstitielle et utéro-tubaire; quant à la grossesse ovarique, il ne conteste pas sa possibilité, mais il pense que jusqu'à présent elle n'a pas été constatée d'une manière authentique. M. Dugès distingue cinq espèces : la vaginale, la tubaire, l'interstitielle, l'ovarique et la ventrale. Enfin, M. Dezeimeris en a établi dix, savoir : les grossesses ovarique, sous-péritonéo-pelvienne, tubo-ovarique, tubaire, tubo-abdominale, tubo-utérine-interstitielle, utéro-interstitielle, utéro-tubaire, utéro-tubo-abdominale, et abdominale.

L'état de l'utérus a également provoqué des dissidences dans les opinions. « Dès l'époque où les grossesses extrà-utérines commencèrent à être connues, dit M. Dezeimeris (1), ont sut que la matrice ne restait point, pendant leur durée, pareille à ce qu'elle est dans l'état de vacuité; mais ce fut Hunter qui enseigna, le premier, d'une manière positive, que, outre les changements que subit la matrice, comme dans une grossesse naturelle, il se forme dans son intérieur une membrane tout à fait semblable à la caduque. »

M. Dezeimeris, qui s'étonne que l'opinion de Hunter ait pu être combattue, ajoute plus loin (*loco citato*), en rapportant une observation de Lobstein : « Ici, *comme cela a lieu dans les cas de grossesse extrà-utérine*, l'intérieur de la matrice était tapissé de la membrane caduque. » Cependant il faut remarquer que, dans le même travail, le même auteur s'appuie sur des observations dans lesquelles on n'avait noté ni membrane caduque ni développement utérin. (Grossesse ovarique, pièce du musée de Walter. Grossesse sous-péritonéo-pelvienne, observation de Loschge. Grossesse tubo-abdominale, observation de Guala, etc.)

Les assertions de Hunter, appuyées ensuite par Chaussier, furent assez généralement admises dans la science, et sont encore, comme nous le verrons tout à l'heure, défendues aujourd'hui; cependant Baudelocque écrivit dans son traité des accouchements : « En admettant que le volume de la matrice augmente dans la grossesse extrà-utérine, cette augmentation ne doit être bien apparente qu'autant que le placenta a quelque rapport avec ce viscère. » M. Velpeau émit une opinion semblable dans le *Dictionnaire de médecine*. « En général, dit ce professeur, les organes sexuels s'éloignent peu de

---

(1) *Mémoire sur les grossesses extrà-utérines.* Journal des connaissances médico-chirurgicales. Décembre 1836, janvier et février 1837.

leur état naturel, quand le kyste fœtal n'est pas dans la trompe et ne contracte pas d'adhérence avec la matrice. » MM. Cruveilhier, Bérard, Gaussail, Bonnet, etc., adoptèrent cette manière de voir, mais d'autres médecins refusèrent de s'y ranger.

« Dans le cas même, dit M. Dugès (*Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*), où l'utérus est entièrement étranger à la cavité insolite où s'est placé l'embryon, il n'est pas sans relations, du moins physiologiques, avec elle. En effet, on le voit *toujours* acquérir des dimensions doubles ou triples de ses dimensions ordinaires; ses parois s'épaississent; sa cavité, quoique vide, s'agrandit, et se tapisse d'une fausse membrane épaisse, véritable caduque. »

M. Cazeaux, dans un rapport sur une observation de grossesse tubaire présentée à la société anatomique par M. Fleury, de Clermont, s'est demandé si les faits opposés à Chaussier avaient été scrupuleusement établis, et les a soumis à une nouvelle appréciation. Il s'exprime ainsi (*Bullet. de la société anatomique*, septembre 1836) :

» Bien que presque tous les observateurs s'accordent à dire que, dans les cas de grossesse extrà-utérine observés par eux, la membrane caduque utérine s'était développée, quelques-uns disent positivement que rien de semblable à la caduque n'existait dans la matrice. M. Gaussail a lu à la Société une observation de grossesse ovarique, et, d'après lui, la membrane caduque, n'existait pas. Ainsi, dit M. Bérard dans son compte-rendu annuel, la théorie, de Chaussier a reçu de la part de MM. Gaussail, Bonnet et Cruveilhier de graves atteintes. Je n'ai pu retrouver l'observation de M. Bonnet, mais M. Cruveilhier, dont l'autorité est opposée à celle de Chaussier, m'a dit à moi-même que, dans un des deux cas qu'il a offerts à la Société, il se rappelait très-bien avoir vu la membrane caduque; que, pour l'autre, il *croyait* en effet ne pas l'avoir rencontrée. Quant aux cas de M. Gaussail, je me contente de faire remarquer en ce moment que la grossesse était à terme lorsqu'il a eu occasion d'examiner les pièces. A peu près à la même époque, M. Dupré nous a lu une observation dans laquelle il n'avait rien remarqué qui ressemblât à la caduque. Et cependant il nous disait quelques lignes plus haut : La membrane interne de l'utérus était épaisse, consistante, présentait une fort belle injection. » Si je pouvais citer toutes les observations qui se trouvent aujourd'hui dans la science, vous verriez que presque toutes confirment l'assertion de Chaussier d'une manière positive; que dans quelques-unes les auteurs étaient incertains sur la nature de la membrane qu'ils ont rencontrée dans la matrice; qu'un bien petit nombre enfin lui sont opposés. Quant à ces derniers, je pense qu'ils se sont trompés, et voilà les raisons sur lesquelles je me fonde. L'observation de M. Gaussail est citée comme la plus convaincante ; or, sa malade mourut onze mois après la conception, et cinq mois après la mort de son enfant. A cette époque, on ne retrouva plus la caduque utérine, et c'est sur ce fait que s'appuient successivement MM. Gaussail, Bérard, et plus tard M. Velpeau, pour contredire l'assertion de Chaussier. Mais ce dernier n'a jamais dit qu'on retrouvât l'épichorion, quelle que fût l'époque à laquelle on le cherchât. Il est infiniment probable, au contraire, que cette membrane, qui n'est qu'un produit de l'irritation causée par l'organe utérin au moment de la conception, dégénère, s'atrophie, et finit par disparaître lorsque l'œuf se développe ailleurs que dans l'utérus.

On me pardonnera, j'espère, la longueur de ces citations, car il était important de bien établir l'état actuel de la question. On voit en résumé que, pour infirmer les faits en opposition avec la théorie de Chaussier, on a prétendu qu'ils avaient été mal appréciés ou recueillis à une époque avancée de la grossesse, alors que la membrane caduque avait cessé d'exister. Dans l'observation que je publie ici, les pièces ont été examinées vers le deuxième mois de la grossesse, c'est-à-dire lorsque la caduque utérine aurait dû être le plus apparente; elles appartenaient à une grossesse tubaire, c'est-à-dire à une de celles qui, par leur siège, doivent surtout donner lieu au développement de cette membrane : enfin je puis ajouter que, connaissant l'incertitude qui existe encore dans la science, j'ai apporté à leurs dissection l'attention la plus scrupuleuse. Elles ne décident rien, à la vérité, quant à la division des grossesses extrà-utérines, mais elles établissent, je crois, que la loi de Chaussier, si elle est justifiée dans la majorité des cas, peut du moins souffrir des exceptions.

Obs. — Je fus appelé, le 17 septembre 1836, auprès de madame H***, demeurant boulevart Bonne-Nouvelle, n. 12, qui venait, me dit-on, d'être prise du choléra. Je trouvai la malade, âgée de vingt-quatre ans, couchée sur un lit et se plaignant d'éprouver de violentes coliques. L'abdomen, non ballonné, était peu douloureux à la pression, le pouls faible et sans fréquence (72 pulsations par minute), la peau pâle et froide, la face altérée, la langue naturelle : il n'y avait eu ni selles ni vomissements.

En interrogeant la malade, j'appris qu'elle avait toujours joui d'une santé parfaite; que le matin même elle n'éprouvait aucune indisposition; qu'à dix heures elle avait déjeuné avec appétit et gaieté; que vers midi seulement, sans aucune cause appréciable, sans avoir fait aucun effort, aucun mouvement brusque ou étendu, elle avait ressenti tout à coup dans le côté droit du ventre une sensation particulière, qu'elle ne saurait bien exprimer, mais qui avait failli la faire tomber en syncope et avait été bientôt suivie de douleurs atroces. J'appris encore que madame H***, mariée depuis plusieurs années, n'avait pas encore eu d'enfant, mais que, depuis deux mois, la cessation de sa menstruation, jusque-là fort régulière, des nausées assez fréquentes, des envies particulières de certains aliments, en un mot la réunion des symptômes rattachés communément au début d'une grossesse, lui faisaient présumer qu'elle était enceinte.

Ces dernières indications m'engagèrent à pratiquer le toucher. Le col utérin était petit, ferme, nullement dévié, son ouverture à peine appréciable : aucun écoulement n'avait lieu par le vagin. La matrice elle-même n'offrait aucun signe particulier. La souplesse et l'indolence de l'abdomen me permirent de l'explorer avec soin : je ne pus constater aucune tumeur, aucune disposition anormale.

En rapprochant les symptômes que présentait la malade, des renseignements qui m'avaient été donnés par elle, l'idée d'une grossesse extrà-utérine, terminée par rupture et hémorrhagie, me vint naturellement à l'esprit, et je m'y arrêtai malgré le *non-développement* de l'utérus : cependant comme rien ne m'autorisait à porter un diagnostic assuré, je me contentai d'avertir les parents de la gravité probable de l'affection. Trente sangsues furent appliquées sur l'abdomen.

Le soir, le pronostic n'était plus douteux; la peau était entièrement froide, le pouls insensible, la face grippée; l'abdomen n'était toujours que médiocrement douloureux à la pression, quoique les douleurs n'eussent rien perdu de leur intensité; l'intelligence était demeurée parfaitement intacte. La jeune femme disait avec résignation et sans se plaindre qu'elle sentait bien qu'elle allait mourir. Je n'entrevis que trop qu'il n'existait en effet aucun moyen duquel on pût espérer quelque efficacité, cependant je demandai une consultation. M. Louis fut appelé. Cet habile praticien jugea qu'une hémorrhagie interne avait évidemment eu lieu, et que sa cause probable était une grossesse extrà-utérine : il prescrivit une potion cordiale, mais déjà la déglutition était devenue impossible : la malade succomba vers deux heures du matin, quatorze heures après l'apparition des premiers symptômes.

Je fis l'autopsie du cadavre, trente-deux heures après la mort, en présence de mes collègues et amis MM. Vernois et Marchessaux.

La rigidité cadavérique est peu prononcée; la putréfaction, assez avancée, se manifeste par une odeur très-forte; l'abdomen est distendu, la peau y offre une température plus élevée que pendant la vie.

La paroi abdominale antérieure ayant été enlevée, nous trouvâmes les intestins grêles distendus par des gaz et refoulés par un épanchement de sang évalué à trois ou quatre livres, et remplissant la cavité du bassin et les hypochondres. Après avoir nettoyé les parties, nous aperçûmes les trompes libres et flottantes; la gauche n'offrait rien de particulier, mais la droite présentait, plus près du pavillon que de l'utérus, une déchirure d'environ six lignes de diamètre à travers laquelle faisait hernie une espèce de vésicule de la grosseur d'une amande. Cette poche était formée par une membrane fine, transparente, et contenait un liquide limpide dans lequel nageait un fœtus peu recourbé sur lui-même, et dont on distinguait parfaitement la tête et les membranes. Du reste nous ne trouvâmes dans la cavité abdominale aucune trace de fausses membranes, de pus, ou d'inflammation. Le grand épiploon seul avait contracté une légère adhérence avec l'un des bords de la perforation tubaire. J'enlevai alors toutes les parties génitales internes et je les disséquai avec soin.

Le col utérin est dans son état normal, et offre tous les caractères que l'on rencontre chez une femme qui n'a pas eu d'enfants; la matrice n'a pris *aucun développement;* son tissu, ses vaisseaux n'offrent rien de particulier, sa cavité n'est revêtue d'aucune couche de nouvelle formation; il n'y a pas de trace de caduque. La membrane interne est mince, adhérente, d'un blanc rosé, et n'offre aucun signe d'inflammation. Les ovaires sont sains, le droit a contracté des adhérences avec la trompe correspondante. La trompe gauche n'offre rien d'anormal, une soie de porc parcourt toute sa cavité; la droite n'offre également rien de particulier dans les points que n'occupe pas l'œuf; une soie de porc peut y être introduite depuis chacune de ses extrémités jusqu'à la tumeur. Celle-ci, placée à la réunion du tiers postérieur avec les deux tiers antérieurs de la trompe, est ovale; sa longueur est d'environ un pouce, sa largeur de sept à huit lignes; sa face supérieure présente la perforation déjà indiquée; les bords en sont minces et irréguliers. A travers cette ouverture, fait hernie une membrane transparente évidemment constituée par l'amnios; elle est intacte, et forme un œuf complet dans lequel se trouvent le liquide amniotique et le fœtus. Celui-ci, qui a huit lignes environ de longueur, paraît être arrivé au quarantième ou cinquantième jour de son développement. L'œuf étant vidé, on voit à la partie moyenne droite de sa surface interne un petit corps mou, rosé, d'apparence vasculaire, formé par le placenta; plus profondément, on trouve enfin une nouvelle membrane qui offre tous les caractères du chorion. Le tissu propre de la trompe est ramolli, d'un rouge assez foncé; mais je n'ai pu y découvrir un développement appréciable de ses vaisseaux. Une injection, que je regrette de ne pas avoir tentée, l'aurait peut-être rendu apparent.

On peut donc confirmer aujourd'hui que, même dans le cas d'une grossesse tubaire, il est possible que l'utérus reste entièrement étranger au travail générateur. Mais un fait bien plus extraordinaire ressort encore de cette observation : comment concevoir en effet que la matrice restant dans son état normal, la menstruation puisse se supprimer, et que tous les symptômes qui accompagnent ordinairement le début d'une grossesse naturelle, puissent apparaître. On voit encore combien le diagnostic est obscur, lorsque la grossesse extrà-utérine est peu avancée; quelle conduite doit tenir le chirurgien? Peut-il fonder une indication thérapeutique sur un jugement entièrement hypothétique? Quel résultat aurait la gastrotomie pratiquée après que la rupture du sac et un épanchement considérable de sang ont eu lieu?

Étranglement interne de l'intestin, déterminé par une ancienne bride cellulo-fibreuse. Obs. communiquée par M. Fleury.

Le 10 janvier 1856, une fille publique, nommée Marie Poisson, âgée de 19 ans, fut reçue à l'hôpital St-Lazare pour un chancre à la fourchette. On lui prescrivit le traitement ordinaire, et pendant huit jours elle n'offrit aucuns symptômes particuliers. Le 16. La malade se plaignit à la visite du matin d'éprouver un malaise général, de la céphalalgie, une soif ardente. La langue est blanche, le pouls normal, l'abdomen entièrement indolent à la pression. (Pédiluve sinapisé, lavement émollient.) Le 17. La malade se plaint de nausées; elle a eu quelques vomiturations bilieuses; la langue est toujours blanche; le pouls sans fréquence. (Emétique, gr. j.) Le 18. L'administration du vomitif a produit un soulage-

ment marqué; la malade dit qu'elle se trouve bien, et demande à manger. Le ventre, quoique non douloureux, est dur; depuis trois jours, il n'y a pas eu d'évacuation alvine. On administre plusieurs lavements purgatifs, qui sont rendus presque aussitôt sans mélange de matières fécales. Une once et demie d'huile de ricin est également vomie peu d'instants après son introduction dans l'estomac. Le 20. La constipation a résisté à tous les moyens auxquels on a eu recours pour la combattre; les vomissements se sont reproduits dans la nuit. (Trente sangsues à l'anus, cataplasme sur le ventre, un bain.) Le 21. Les vomissements sont fréquents; la malade rejette une matière liquide, jaunâtre, répandant une odeur fécale peu prononcée, mais cependant bien évidente. La face est altérée, le pouls petit, dur, sans fréquence; la constipation persiste; le ventre est toujours parfaitement indolent. Ces symptômes me firent penser qu'il existait un étranglement interne, et la nature des vomissements indiquait qu'il devait être situé à la partie supérieure du canal intestinal. (Saignée, bain, huile de ricin, ℥ jj, fomentations émollientes sur le ventre). Le 23. Même état; les vomissements ont des caractères stercoraux plus marqués; il n'y a toujours ni fièvre, ni sensibilité du ventre; la langue est naturelle, la peau sèche et froide, le pouls faible, le visage profondément altéré. La malade ne peut fournir aucuns renseignements précis sur son état de santé antérieur; elle se rappelle seulement avoir fait, il y a quelques années, une maladie pour laquelle on lui a appliqué un grand nombre de sangsues sur le ventre. Le 25. Les vomissements ont cessé; le pouls est insensible, la peau entièrement froide, la cornée trouble. La malade expire dans la nuit.

A l'autopsie, faite vingt-quatre heures après la mort, je trouvai une tumeur noire, de la grosseur d'une pomme d'api, placée immédiatement au-dessous de la paroi abdominale antérieure, et formée par une anse superficielle au commencement de l'intestin grêle. Je coupai le tube au-dessus et au dessous, et je portai la pièce à la Société anatomique, où MM. Cruveilhier, Chassaignac et Giraldès l'examinèrent avec moi.

Un stylet très-fin ne peut parvenir dans le sac ni par le bout supérieur ni par le bout inférieur. Il n'y a ni invagination ni volvulus, et au premier aspect on ne conçoit pas le mécanisme de l'étranglement. Ce n'est que par une inspection attentive que l'on aperçoit enfin sur le bord adhérent de l'intestin une bride celluleuse ronde, très-solide, fixée par ses deux extrémités, et formant ainsi une espèce d'arcade sous laquelle une anse intestinale s'est engagée et a subi un étranglement. Il n'existe pas de perforation, pas d'odeur gangréneuse; les tuniques ont une couleur noire très-prononcée, mais elles ne sont que peu altérées dans leur structure.

Le mécanisme d'après lequel a été produit cet étranglement n'est pas aussi fréquent que l'a prétendu le professeur Wagner, et je n'ai trouvé que peu de faits qui puissent s'y rattacher. M. Cruveilhier m'a dit en avoir observé un dans sa pratique particulière. M. Brun en a communiqué un second à la Société anatomique (*Bull. de la Soc. anatom.*). Enfin M. Rokitansky en a consigné trois dans le mémoire qui a été publié dans ce journal.

Dans le cas que je viens de rapporter, il faut aussi noter comme une circonstance remarquable l'absence de fièvre et de sensibilité abdominale que la malade a présentée jusqu'à sa mort.

ARCHIVES DE LA MÉDECINE

HOMOŒOPATHIQUE (1).

JANVIER 1838.

De la gastralgie et de la gastrite chronique; par le docteur Libert.

La gastralgie et la gastrite chronique ont entre elles tant de points de ressemblance, que M. Broussais et tous les médecins de son école les ont confondues, et n'ont voulu voir dans ces affections morbides que des phlegmasies chroniques de l'estomac. Cette opinion, soutenue avec un rare talent par le professeur du Val-de-Grâce, et combattue avec passion par ses adversaires, est généralement abandonnée aujourd'hui. Les pathologistes ont pensé qu'il existait des différences assez tranchées entre ces deux états morbides pour les distinguer et en former deux maladies de nature différente. Du point de vue où l'homœopathie nous a placé, les termes du problème sont changés, nous ne devons plus nous attacher à découvrir si l'une et l'autre formes morbides sont des variétés de l'irritation, ou bien si l'une est de nature nerveuse et l'autre de nature inflammatoire, mais nous devons chercher à connaître la cause qui engendre ces maladies, les circonstances qui favorisent leur développement, et enfin tous les symptômes qui les constituent. Car, comme Hahnemann l'a fort bien dit, ce sont là les seules choses qu'il nous soit permis de connaître des maladies, et ce sont aussi les seules dont la connaissance soit utile pour parvenir à les guérir.

L'école anatomo-pathologique ne voit qu'une affection locale dans les maladies qui nous occupent; l'estomac est seul malade, nous dit-elle, et, si d'autres organes présentent en même temps un certain trouble dans leur manière de sentir et de fonctionner, c'est le fait des sympathies ou d'une maladie concomitante. Tout en admirant l'adresse avec laquelle les médecins allopathistes cachent leur ignorance à l'aide du mot sympathie, il ne nous est pas permis de partager leurs erreurs. Nous savons que les maladies envahissent tout l'organisme, et que, dans les cas où elles semblent se localiser, il y a seulement prédominance sur un organe. Mais nous démontrerons bientôt que la gastralgie et la gastrite chronique ne sont pas des maladies spéciales, qu'elles ne sont en réalité qu'une des variétés de forme sous lesquelles la psore peut se montrer.

Pour exposer avec plus de méthode ce que j'ai à dire sur ces maladies, je diviserai mon travail en deux parties. Dans la première, je rapporterai avec détail des observations prises sur des sujets de sexe et d'âge différents; la seconde partie sera consacrée à prouver la nature psorique de la gastralgie et de la gastrite chronique, et aussi à établir quelques considérations sur leur traitement. Je ferai en sorte de montrer que toutes ces choses sont des conséquences des faits que j'aurai rapportés dans la première partie, afin de ne laisser aucun doute dans l'esprit du lecteur.

PREMIÈRE PARTIE. — OBSERVATIONS PRATIQUES.

Première observation. M. Bon..., âgé de vingt-huit ans, d'une bonne constitution, d'un tempérament bilieux-sanguin, fut pris subitement, le 18 juillet 1836, à la suite d'un violent chagrin qu'il concentra en lui-même, d'une douleur vive de constriction à l'épigastre et de vomissements. Tous les aliments, soit liquides, soit solides, qu'il prenait, étaient rejetés peu d'instants après par les vomissements. La douleur épigastrique était continuelle, et ne se trouvait nullement augmentée par la pression. La langue était dans son état naturel; la soif nulle, ainsi que l'appétit. La circulation ne présentait aucun trouble, mais il existait de la céphalalgie sus-orbitaire et un malaise général. La peau avait une teinte ictérique très-prononcée.

Tous ces accidents existaient depuis douze heures, lorsque je fus appelé auprès du malade, le 20 juillet au matin. J'administrai trois globules de noix vomique de la vingt-quatrième dilution, fondus dans deux cuillerées d'eau. Le soir du même jour, la douleur était en grande partie dissipée, les vomissements avaient cessé, et le malade prit un potage qui ne causa aucun accident. Le lendemain matin, il n'existait plus aucune trace de la gastralgie, et, depuis cette époque, elle n'a pas reparu.

La noix vomique a produit dans ce cas une guérison prompte et durable, parce qu'elle était parfaitement appropriée à la cause occasionnelle, c'est-à-dire au chagrin, au tempérament du malade, à l'état de son moral et enfin aux principaux symptômes morbides, tels que la céphalalgie, la douleur épigastrique, les vomissements et même la teinte ictérique de la peau.

IIe observation. M. Gas...., âgé de trente-trois ans, confiseur, d'une bonne constitution et d'un

(1) Ce journal dont la publication avait été suspendue au mois de juillet 1837, reparaît aujourd'hui sous la direction de MM. les docteurs *Libert* et *Léon Simon*.

tempérament bilieux-sanguin, contracta, il y a quelques années, une blennorrhagie, accompagnée de chancres ayant leur siége sur le prépuce. Peu de temps après, il fut atteint de la gale, qui fut traitée par des frictions et qui résista longtemps à ce mode de traitement. En 1832, M. Gas.... fut attaqué du choléra et manqua de succomber à cette maladie. La convalescence fut longue, et depuis ce moment, il resta sujet à éprouver de temps à autre des douleurs vives, lancinantes dans la région de l'estomac, accompagnées de renvois gazeux, d'aigreurs et de vomissements d'eau et de mucosités. Ces accidents s'accompagnaient ordinairement d'une céphalalgie violente, d'une teinte jaune de la peau et de lassitudes générales; mais il n'existait aucun symptôme fébrile. Il est à remarquer que les vomissements avaient particulièrement lieu le matin à jeun, et que, s'ils survenaient après les repas, les aliments n'étaient pas rejetés le plus ordinairement.

Comme M. Gas... avait contracté, depuis longtemps, l'habitude de prendre le matin à jeun un verre de vin blanc ou d'absinthe, je lui conseillai de renoncer à cette habitude, et je combattis les accidents que je viens d'énumérer à l'aide de potions antispasmodiques et narcotiques, de l'eau minérale de Seltz, des bains tièdes et de tous les moyens préconisés en pareils cas par l'allopathie. Plusieurs fois je parvins à faire cesser cette gastralgie en continuant pendant plusieurs jours l'usage de la médication indiquée plus haut, mais au bout d'un mois ou deux, et quelquefois avant ce temps, la maladie reparaissait sans cause apparente. Enfin M. Gas... vint me trouver au mois de novembre 1835, et réclamer de nouveau des secours contre sa gastralgie. Ayant alors quelques notions sur l'homœopathie, et connaissant les cures surprenantes obtenues dans des cas analogues par la médication homœopathique, j'abandonnai les antispasmodiques, et j'eus recours à la noix vomique, qui me parut être le médicament le mieux approprié à la maladie présente. J'administrai le soir dans deux cuillerées d'eau trois globules de noix vomique à la trentième dilution, et le lendemain matin tous les accidents existant déjà depuis vingt-quatre heures, avaient complétement cessé.

Pendant cinq à six mois, la santé de M. Gas... fut bonne; mais alors la gastralgie revint avec ses symptômes accoutumés, ce qui m'engagea à attaquer le mal dans sa cause, c'est-à-dire à diriger un traitement contre la psore; voici l'état dans lequel se trouvait le malade : céphalalgie intense avec une sensation semblable à celle produite par un bandeau violemment serré qui comprimerait douloureusement le front et les tempes; étourdissements; langue couverte d'un enduit blanchâtre, bouche amère, soif assez prononcée, inappétence, rapports gazeux, aigreurs, régurgitations des aliments; vomissements muqueux et bilieux, surtout à jeun; chaleur brûlante et douleurs élançantes à l'épigastre avec gêne de la respiration; constipation; teinte ictérique de la peau; douleurs de courbature dans les membres; sommeil agité; sentiment de tristesse et d'abattement moral.

Le 10 mai 1836, j'administrai trois globules de soufre à la trentième dilution. Dès le lendemain, M. Gas... éprouva du soulagement à ses souffrances, et au bout de huit jours, sa santé était revenue à son état ordinaire. Je laissai le soufre continuer encore son action pendant huit jours, et alors je donnai une dose de mercure soluble. Le 12 juin, je redonnai une seconde dose de soufre, qui fut le dernier médicament que j'administrai. Depuis cette époque, la santé de M. Gas... n'a été troublée en rien.

Ce travail ayant pour but de faire connaître une des formes de la psore, je ne crois pas qu'il soit déplacé de montrer ici comment ce miasme chronique se transmet des pères aux enfants. M. Gas... s'est marié peu de temps après avoir eu la gale et la syphilis, et, avant d'avoir subi le traitement *antipsorique* donc il vient d'être fait mention; il a donné le jour à deux enfants, une fille et un garçon; la fille, actuellement âgée de quatre ans et demi, a eu les ganglions cervicaux engorgés, un abcès froid dans le tissu cellulaire sous-maxillaire, une teigne granulée et enfin un prurigo; le garçon, âgé de deux ans, d'une constitution éminemment lymphatique, a été affecté d'une teigne muqueuse et de dartres squammeuses humides sur tous les membres.

IIIe OBSERVATION. Mademoiselle Ler..., âgée de dix-huit ans, couturière, d'une forte constitution et d'un tempérament sanguin, est née d'un père galeux. Dans son enfance elle a eu pendant longtemps de la gourme dans la tête; à l'âge de sept ans, il lui survint sur tout le corps et particulièrement sur les membres une éruption de pustules accompagnées d'une grande démangeaison, mais sur la nature de laquelle je n'ai pu avoir aucun autre renseignement.

Le 20 décembre 1836, la malade vint me consulter pour des maux de tête et d'estomac qui existaient depuis plus d'un an; voici l'énumération des symptômes que je rencontrai : céphalalgie martelante, ayant son siége au front au-dessus des arcades orbitaires, accompagnée de palpitations, et revenant particulièrement vers le milieu du jour; étourdissements, éblouissements et picotements dans les yeux qui causent un léger larmoiement; boutons furonculeux au front, rougeur habituelle du nez, corizas fréquents et de longue durée, mucosités nasales habituellement abondantes, épaisses et de couleur jaune; bouche amère, langue rouge vers sa pointe, peu d'appétit; après les repas sentiment de pesanteur dans la région de l'estomac; digestion difficile, rapports, aigreurs; douleur contusive se faisant ressentir au creux de l'estomac et sur le sternum, augmentée par la pression; constipation habituelle; la malade était trois ou quatre jours sans aller à la garde-robe. Palpitations, même pendant le repos, essoufflement en montant un escalier, l'auscultation faisait reconnaître dans les cavités gauches du cœur une grande force d'impulsion. La menstruation était régulière; les extrémités inférieures étaient légèrement œdématiées et douloureuses.

Le 20 décembre, je donnai trois globules de noix vomique à la trentième dilution. Le 27, les douleurs d'estomac avaient perdu de leur intensité, mais tous les autres symptômes persistaient. J'administrai trois globules de soufre à la trentième dilution. Pendant

les premiers jours qui suivirent l'administration du médicament, la malade éprouva de la pesanteur de tête, des envies de dormir pendant le jour, et de la démangeaison par tout le corps. A la suite de ces phénomènes, un amendement se fit remarquer dans tous les symptômes; l'appétit revint, les digestions furent moins pénibles et la douleur épigastrique disparut complétement. Le 17 janvier, l'état de santé devenant stationnaire, je prescrivis trois globules de mercure soluble à la trentième dilution; puis le 7 février, trois globules de soufre, et le 21, trois globules de mercure soluble. Le 7 mars il ne restait plus que de légères palpitations et un peu d'essoufflement lorsque la malade montait un escalier, symptômes qui disparurent sous l'influence de deux doses de pulsatille.

IVe OBSERVATION. Madame D....., âgée de vingt-neuf ans, douée d'un tempérament lymphatique, d'un caractère doux et cependant irascible, est née d'un père qui, autrefois affecté de gale et de syphilis, est encore en proie aujourd'hui à une maladie des voies urinaires et à un rhumatisme chronique. Elle est malade depuis quatre ans, et se plaint de douleurs au creux de l'estomac, répondant dans le côté gauche de la poitrine jusque sur l'épaule de ce même côté, de hoquets qui durent des journées entières et qui reviennent à de courts intervalles, d'oppressions et de palpitations. Dans son enfance madame D... a eu pendant longtemps les ganglions cervicaux engorgés, et dès lors elle avait la respiration gênée et de l'oppression. Elle eut, il y a huit ans, un enfant qu'elle allaita. Pendant le cours de l'allaitement, il survint un érysipèle à la face, et lorsqu'elle sevra, elle eut à plusieurs reprises des furoncles qui se succédèrent pendant un an et qui alternèrent avec de petits abcès sous les aisselles. Elle éprouva, il y a quatre ans, une éruption croûteuse dans la tête. Pendant l'épidémie du choléra qui a régné à Paris, elle fut affectée de la cholérine, et depuis cette époque sa santé ne s'est jamais entièrement rétablie.

État actuel. Lorsque Mme D... est en proie à ses souffrances, elle éprouve dans les oreilles une sensation semblable à celle qu'y produirait de l'eau, et en les nettoyant, elle en retire un cérumen liquide. Sécheresse des narines le matin; gencives gonflées, appétit bon; hoquets continuels pendant plusieurs jours, et alors difficulté à avaler et sensation de constriction à la gorge. Deux heures après le souper, bâillements, hoquets, oppression, douleur à la région épigastrique comme après un repas trop copieux; sensation de serrement et de griffe dans l'estomac; douleur dans le côté gauche de la poitrine et sur l'épaule, comparée par la malade à une pression douloureuse que causerait un fardeau trop lourd. Urine aqueuse pendant ses souffrances, flueurs blanches peu abondantes, menstruation régulière; petite toux sèche, respiration très-gênée, oppression et palpitation. L'auscultation fait reconnaître que les battements du cœur sont brusques, forts et se font entendre dans une grande étendue. Lorsque la malade entre dans un lieu où il y a beaucoup de monde rassemblé, elle éprouve des éblouissements, plus de gêne à respirer et la crainte de se trouver mal. Le sommeil est très-bon. La maladie a rendu Mme D... craintive, disposée à répandre des pleurs et très-effrayée de la mort.

Ne doutant pas que la maladie que j'avais à traiter ne reconnût pour cause la psore, j'administrai à ma première visite, le 26 avril 1836, trois globules de soufre, trentième dilution; à la suite de son administration, il survint des douleurs dans les membres, et une aggravation de presque tous les symptômes, mais particulièrement du hoquet. Cette aggravation continua pendant une dixaine de jours s'affaiblissant graduellement jusqu'à ce qu'elle fût suivie d'une amélioration, qui fut en augmentant pendant trois semaines.

Le 24 mai, le hoquet étant de tous les symptômes celui qui avait été le moins amélioré, je donnai trois globules de belladone, trentième dilution. Le 9 juin, le hoquet avait presque complétement cessé; mais la malade éprouvait de fortes palpitations de cœur. Comme depuis plusieurs années madame D... avait été souvent et fortement saignée, et que son pouls était dur et plein, je lui donnai deux globules d'aconit, douzième dilution, à prendre en deux fois à un jour d'intervalle, et enfin, deux jours après la dernière prise d'aconit, deux globules de pulsatille furent administrés. A la suite de la prise de ces médicaments, l'oppression diminua beaucoup et les battements de cœur cessèrent pour ne plus revenir.

Le 27 juin, deux globules de mercure soluble, trentième dilution, furent pris.

Le 22 juillet, la douleur du côté gauche de la poitrine et de l'épaule faisant beaucoup souffrir la malade, je lui donnai deux globules de bryone, vingt-quatrième dilution.

Le 17 août, j'administrai deux globules de natrum muriaticum, trentième dilution, qui répondait surtout au serrement de griffe que la malade éprouvait dans la région précordiale, à la menstruation qui était retardée et peu abondante, et enfin à l'état moral.

Le 15 septembre, un globule fut pris, et le 20 octobre un globule de mercure soluble pour une irritation buccale avec gonflement des gencives et salivation.

Le 29 décembre, un globule de belladone, trentième dilution, fut administré contre le hoquet qui était revenu; mais faiblement. Depuis cette époque madame D... a continué à jouir d'une bonne santé.

Ve OBSERVATION. Mademoiselle Pauline B,.., âgée de treize ans et demi, d'une constitution faible et d'un tempérament lymphatique a eu pendant longtemps de la gourme dans la tête. Elle est malade depuis environ dix-huit mois. Le 10 octobre 1836, elle me présenta les symptômes suivants: figure fatiguée, yeux cernés, teint jaune, douleurs lancinantes dans le front, étourdissements fréquents, sifflement dans les oreilles, clignotement des yeux, principalement le soir; salive abondante qui s'accumule dans la bouche et qui force à cracher souvent; soif vive, nausées le matin à jeun, gonflement et douleur dans la région épigastrique, se faisant principalement ressentir le soir et pendant la nuit; espèce de colique ou douleurs tortillantes, ayant leur siége dans la partie supérieure de l'abdomen et revenant tous les jours vers cinq heures du soir; co-

liques fréquentes autour de l'ombilic et dans le bas-ventre ; sensation de quelque chose qui remonte vers la gorge et qui gêne la respiration ; essoufflement en marchant. Pendant les douleurs de l'estomac, il existe également de la douleur entre les épaules et les hypochondres. Douleurs de courbature dans les bras ; grande sensibilité au froid ; sommeil bon, caractère gai.

Le 10 octobre, j'administrai trois globules de soufre à la trentième dilution, et le 19 trois globules de mercure soluble, même dilution.

Le 4 novembre, il existait une amélioration notable dans l'état de la malade. L'expression de la physionomie était meilleure, les douleurs moins fortes et les coliques moins fréquentes. Je redonnai trois globules de soufre. Comme le ventre était toujours gonflé, le 18 je prescrivis trois globules de calcarea carbonica, à la trentième dilution.

Le 3 décembre, la malade prit trois globules de belladone, et le 17, une goutte de teinture de grenadier. Ce dernier médicament fit entièrement cesser les douleurs tortillantes et la sensation d'un corps qui remontait vers la gorge.

Le 2 février, la malade vint de nouveau me consulter pour une ophthalmie aiguë qui céda à l'usage de la belladone ; mais elle n'éprouvait plus aucun des accidents pour lesquels elle m'avait consulté antérieurement.

VIe OBSERVATION. Mme Mar.... âgée de 34 ans, blonde, d'un tempérament lymphatique et d'une bonne constitution, a eu deux enfants, dont l'un est mort à l'âge de 4 à 5 mois, et l'autre, âgé de 6 ans, est scrofuleux. Elle a eu, dans son enfance, de la gourme dans la tête, et assez souvent il lui survenait des dartres farineuses sur la face. Elle était depuis deux ans dans un état de souffrances presque habituelles, survenues à la suite de chagrins domestiques. Elle était constamment souffrante ; mais tous les deux ou trois mois, elle éprouvait des douleurs dans la région épigastrique qui s'accompagnaient de gêne dans la respiration, d'étouffements et de symptômes fébriles assez intenses. L'allopathie considérait tous ces accidents comme appartenant à une gastrite chronique qui passait accidentellement à l'état aiguë et qui devait être traitée par des émissions sanguines.

Le 9 novembre 1836, Mme Mar... vint me consulter et me présenta les symptômes suivants : légers étourdissements en se baissant, tiraillements dans les yeux, langue légèrement rouge à sa pointe ; fréquents besoins de manger, et après avoir mangé, sensation d'un poids à la région épigastrique et étouffements ; fréquentes envies de bâiller et de soupirer, vives démangeaisons des organes génitaux avant les règles, oppression en montant un escalier, battements de cœur incommodes, sommeil bon, caractère doux, facile, avec une grande propension à la tristesse et à répandre des pleurs.

Comme la maladie était évidemment de nature psorique, je prescrivis trois globules de soufre à la 30e dilution. Je ferai observer que ce médicament répondait en même temps à la cause et au plus grand nombre des symptômes existant, aussi son administration fut-elle d'une grande amélioration.

Le 1er décembre, je donnai trois globules de mercure soluble à la 30e dilution, et le 21, trois globules de soufre.

Le 11 janvier, je redonnai le soufre, qui fut le dernier médicament administré. Depuis cette époque, j'ai eu plusieurs fois l'occasion de voir Mme Mar..., dont la santé n'a pas été troublée un seul instant.

VIIe OBSERVATION. M. Les...., âgé de 36 ans, d'une forte constitution et d'un tempérament bilieux, est né d'un père galeux. Dans son enfance, il a eu pendant longtemps de la gourme dans la tête, et en 1822, il contracta une maladie vénérienne qui fut traitée par la liqueur de Van Swieten et par des pilules mercurielles. Lorsqu'il vint me consulter pour la première fois, le 28 janvier 1836, il était atteint depuis trois ans d'une maladie des organes digestifs pour laquelle il avait vainement consulté plusieurs médecins ; voyant qu'il n'éprouvait de leur part aucun soulagement à ses maux, il eut recours à l'usage de la graine de moutarde blanche, du sirop antiglaireux, de la médecine de Leroi, et enfin de tous les remèdes que le charlatanisme et la cupidité font préconiser dans tous les journaux. L'état de M. Les..., loin de s'améliorer, s'était beaucoup aggravé, lorsqu'il se décida à recourir à l'homœopathie. Voici les symptômes qu'il me présenta : douleur de serrement dans les tempes revenant de temps à autre ; légères dartres farineuses à la face et particulièrement au front, narines habituellement sèches et coryzas tenaces, sensation de cuisson et de picotement à la pointe de la langue, beaucoup de dents cariées ; douleur et lourdeur à l'épigastre avant d'avoir mangé, qui cessaient après le repas ; mais au bout d'une heure, serrement violent dans cette même région avec sensation d'étouffement, se dissipant un peu lorsque le malade desserrait ses vêtements ; région épigastrique douloureuse à la pression, surtout après les repas ; douleur dans le côté gauche de la poitrine, partant du creux de l'estomac et se terminant sous le bras, disparaissant lorsque le malade élève le bras et plus forte au lit, ainsi que celle de l'épigastre ; peu d'appétit, rapports après les repas ayant le goût d'œufs pourris ; grand dégagement de gaz par en bas ; souvent des borborygmes et quelquefois des coliques ; constipation opiniâtre ; garde-robes difficiles, rendues avec des efforts violents et accompagnées d'un écoulement d'humeur prostatique. Les efforts auxquels le malade se livrait pendant la défécation produisaient une sensation de fatigue générale et des maux de tête ; le dernier jet d'urine était rendu avec effort ; il existait des douleurs au bas des reins et dans les membres. Le sommeil était agité et souvent interrompu, vers trois heures du matin, par un espèce de travail qui se passait dans l'estomac et qui se terminait par des borborygmes. Caractère irascible, violent, principalement depuis la maladie.

Le 28 janvier, trois globules de soufre, à la 30e dilution sont pris et produisent un amendement marqué.

Le 25 février, trois globules de bryone à la 30e dilution déterminent une forte aggravation et de la diarrhée.

Le 15 mars, un globule de foie de soufre calcaire est pris et successivement à la suite les uns des autres, le carbonate de chaux, le soufre, le carbonate de chaux, le foie de soufre calcaire, l'acide nitrique,

le muriate de soude, le soufre, et enfin le 7 septembre, la noix vomique, qui termina la guérison. Depuis cette époque, M. Les... n'a éprouvé aucune atteinte de sa gastrite chronique.

Je ferai remarquer que tous les médicaments qui viennent d'être énumérés ont été administrés à la dose d'un globule de la trentième dilution. Souvent ils causaient encore une légère aggravation.

VIIIe OBSERVATION. M. Gui..., âgé de 38 ans, cordonnier, est doué d'une forte constitution et d'un tempérament bilieux. Il eut la gale, il y a douze ou quinze ans, et en fut traité par des frictions avec une pommade soufrée. Depuis cinq ans, il est affecté d'une maladie d'estomac pour laquelle il a épuisé toutes les ressources de la médecine allopathique : les médications dites rationnelles et les remèdes les plus empiriques ont été employés tour à tour, et n'ont eu pour effet que d'aggraver le mal. Il est bon de noter que, pendant l'espace de temps qui s'est écoulé entre la disparition de la gale et l'apparition de la maladie des organes digestifs, il a existé presque constamment une éruption de boutons furonculeux très-abondante à la face et sur la poitrine.

Le 2 juin 1836, il m'offrit l'état suivant : bouche pâteuse, langue couverte d'un enduit blanchâtre extrêmement épais, appétit bon, soif naturelle; quelques heures après le repas, pesanteur et gonflement considérable dans la région de l'estomac; grand développement de gaz; douleurs comme s'il y avait une pierre dans l'estomac, qui n'étaient pas augmentées par la pression; elles étaient aggravées par le décubitus et diminuées au contraire par le vomissement. Sensation de brûlure à l'estomac, avec régurgitation d'eaux brûlantes qui agacent les dents comme du suc de citron; renvois continuels, vomissements d'eaux et de mucosités, mais rarement d'alimens. Pendant deux ans, diarrhée continuelle, et depuis trois ans, constipation tellement opiniâtre que le malade est quelquefois huit jours sans aller à la selle. Urines le plus ordinairement rares, quelquefois abondantes et alors la digestion est plus facile. Teinte ictérique de la peau du visage, sommeil interrompu par les mauvaises digestions, caractère triste, morose.

Le 2 juin, j'administrai trois globules de soufre, à la 30e dilution. Comme le malade ne parut en éprouver aucune action, je le répétai le 9 et le 16 du même mois.

Le 30 juin, je donnai quatre globules de carbonate de chaux à la 24e dilution, et le 14 juillet, quatre globules de soufre. Il y avait déjà une amélioration sensible; le malade qui en commençant le traitement ne pouvait prendre que du lait et des potages au lait, commençait à manger des viandes rôties ou grillées; les vomissements étaient moins fréquents et les souffrances moins vives.

Le 28 juillet, quatre globules de silice furent pris et successivement les uns après les autres, la noix vomique, le charbon végétal, l'arsenic, le muriate de soude, la bryone, le plomb, le lycopode, et l'hellébore blanc. Quelques-uns de ces médicaments ont été répétés plusieurs fois à cause de leur action salutaire.

Voilà dix-huit mois que le malade est en traitement et il n'est pas encore guéri; mais il éprouve une amélioration fort remarquable. Il est souvent quinze jours et même un mois sans vomir, et il ne ressent plus qu'un peu de pesanteur à l'épigastre après les repas; la langue est à peu près revenue à son état naturel, et il n'existe plus ni renvois ni aigreurs. Deux symptômes persistent avec une opiniâtreté désespérante, ce sont la constipation et le dégagement des gaz.

On sera sans doute étonné de me voir rapporter une observation dans laquelle l'homœopathie n'a pas guéri complétement dans l'espace de dix-huit mois. Je sais que les médecins de toutes les écoles ont coutume de ne rapporter que leurs succès; mais je crois qu'il n'est pas sans intérêt pour la science et pour notre instruction à tous, de parler des cas où nous avons échoué : cela me paraît d'autant plus utile qu'il nous est quelquefois possible de remonter à la cause de ces insuccès. C'est ce que je tâcherai de faire pour cette observation dans la seconde partie de ce travail.

IIe PARTIE.

Dans la doctrine allopathique, les pathologistes pensent que la gastrite chronique est de même nature que la gastrite aiguë : elle succède le plus ordinairement, disent-ils, à cette dernière, et est due par conséquent, dans la plupart des cas, aux mêmes causes; lorsqu'elle est primitive, les causes qui la produisent, agissent, en général, avec moins de force et pendant un temps plus long. Enfin ils croient que, dans une grand nombre de cas, la gastrite chronique n'est autre chose qu'une phlegmasie aiguë fréquemment renouvelée par des causes excitantes, et surtout par des écarts de régime; ils admettent aussi que, dans certains cas, elle se prolonge et même s'aggrave sans le concours d'aucune cause extérieure manifeste.

D'abord il n'est pas vrai que la plupart des gastrites chroniques succèdent à une gastrite aiguë; car elles se développent le plus ordinairement d'une manière lente et insensible, et sans que le plus léger symptôme fébrile ou inflammatoire se montre. Il n'est pas plus vrai que la gastrite chronique ne soit autre chose qu'une phlegmasie aiguë, fréquemment renouvelée par des causes excitantes et par des écarts de régime, puisque, s'il en était ainsi, il suffirait de soumettre le malade à un régime convenable pour obtenir la guérison de cette maladie, et tous les praticiens savent que le régime est insuffisant dans ce cas. On rencontre à la vérité quelques inflammations de l'estomac qui se prolongent au délà de leur durée habituelle, et qui sont entretenues par des écarts de régime; mais ces inflammations sont essentiellement différentes de la gastrite chronique. En effet, elles tendent à perdre de leur intensité et à marcher vers la guérison dès que le malade se soumet au régime, et puis elles s'aggravent de nouveau sous l'influence d'écarts de régime, de manière que leur marche présente une oscillation continuelle. La gastrite chronique, au contraire, marche d'une manière continue et lente, mais tantôt apparente et tantôt latente, vers une terminaison funeste. Sa marche peut être accélérée par un mauvais régime, mais elle ne peut être arrêtée par le régime le plus austère.

Puisque la gastrite chronique débute le plus ordinairement sans passer par l'état aigu, puisqu'elle

ne reconnaît pas pour cause des écarts de régime, et puisqu'enfin les causes hygiéniques, de quelque nature qu'elles soient, ne peuvent jamais agir dans sa production que comme des causes occasionnelles, c'est-à-dire comme des accidents qui viennent hâter son développement, il faut bien chercher dans l'organisme l'origine de cette maladie. Les pathologistes, frappés de ces vérités, étaient bien forcés d'admettre des prédispositions et des causes internes, quoique, avant Hahnemann, on ne connût rien de précis sur ces causes. Il était réservé à l'immortel auteur du traité des maladies chroniques, de découvrir la nature psorique de ces maladies.

Quant à la gastralgie, il est facile de se convaincre, en lisant les auteurs qui ont traité de cette maladie, que son origine et sa nature sont encore moins connues des allopathes que celle de la gastrite chronique. En effet, ils ne sont pas tous d'accord sur son existence; les uns la confondent avec la gastrite chronique, les autres en font une maladie d'une nature essentiellement différente. Ces derniers ne sont pas plus d'accord entre eux sur les caractères essentiels de la gastralgie. Ce que j'avance est si vrai que l'on voit tous les jours une même maladie traitée tantôt pour une gastralgie, tantôt pour une gastrite chronique suivant que le malade consulte tel ou tel médecin.

D'après cela, il sera facile de voir pourquoi j'ai rapporté sans aucune distinction les observations qui précèdent, m'inquiétant fort peu si elles appartenaient à la gastralgie ou à la gastrite chronique. En effet, j'ai dû considérer comme arbitraire une distinction qui ne reconnaissait pas pour base la cause de la maladie, mais seulement quelques différences assez variables dans les symptômes. Il m'a semblé que ces différences constituaient à peine une nuance d'un même état morbide qui lui-même ne formait pas une maladie, mais une variété de forme d'une maladie plus générale, c'est-à-dire de la psore. C'est ainsi que les chancres syphilitiques de la gorge, les pustules, les exostoses, les caries syphilitiques, les douleurs ostéocopes sont toujours la syphilis, mais la syphilis offrant des différences relatives à son siége et à sa forme.

Nous avons dit que la maladie qui nous occupe, doit son origine à une cause interne, voyons si nous pourrons découvrir dans les observations que j'ai rapportées, la nature de cette cause interne. Je sais que ces faits sont trop peu nombreux pour fournir des preuves irrécusables; mais si l'étendue de ce travail ne m'a pas permis d'en présenter un plus grand nombre à mes lecteurs, j'espère revenir quelque jour sur ce sujet, et remplir les lacunes que j'aurai laissées.

Dans l'examen que je vais faire des observations rapportées plus haut, il ne sera pas question de la première que je n'ai placée là que pour montrer que les médecins allopathistes confondent souvent sous une même dénomination des affections morbides très-différentes. Quelle différence, en effet, ne remarque-t-on pas entre le début brusque, instantané de cette maladie sous l'influence d'une cause morale, et la lenteur qui a présidé au développement de tous les autres cas de gastralgie dont j'ai rapporté l'histoire? Sa marche a eu toute la rapidité des affections aiguës, et une seule dose de noix vomique a suffi pour amener une guérison prompte et radicale.

Chez tous les autres malades, au contraire, l'affection morbide a pris naissance d'une manière lente, insensible et sous l'influence de causes externes, nulles ou au moins fort secondaires; elle n'est parvenue qu'avec lenteur à acquérir une certaine intensité, et souvent elle a offert des intermittences; enfin on a été forcé de recourir constamment aux médicaments antipsoriques pour obtenir une guérison durable. Or, des maladies qui présentent des différences aussi importantes dans leurs causes, dans leur durée et dans leur traitement, doivent en présenter d'aussi importantes dans leur nature. Cela peut servir à démontrer à quelles absurdités ont été conduits les pathologistes allopathes par leur manie de toujours généraliser.

Mettant donc de côté cette première observation qui a évidemment pour sujet une maladie aiguë, toutes les autres sans exception nous montrent des affections chroniques de l'estomac dont il est possible de reconnaître l'origine psorique. Mais avant d'aller à la recherche de cette origine, voyons s'il n'y aurait pas possibilité de leur découvrir une autre cause. Dans la seconde observation, on serait tenté tout d'abord de rapporter la gastralgie soit aux suites du choléra ou de son traitement, soit à l'habitude de prendre à jeun des liqueurs alcooliques. Quant à la première cause, je ne peux l'admettre; car la gastralgie ne se montra que longtemps après la guérison du choléra; je n'admettrai pas d'avantage que l'abus des liqueurs alcooliques ait agi seul pour la produire, puisque cette maladie cessa et revint plusieurs fois, quoique le malade observât un régime sévère. Ainsi dans ce cas qui semblait propre à établir l'existence de causes externes, il faut encore admettre une prédisposition de l'organisme, ou bien en d'autres termes une cause interne. Nous allons bientôt montrer quelle est la nature de cette cause; mais auparavant nous passerons en revue nos autres observations et nous verrons ce qu'elles nous apprendront sur leurs causes.

Chez mademoiselle Ler... qui fait le sujet de la troisième observation, nous voyons survenir la gastralgie lentement et sans que nous puissions reconnaître l'influence d'aucune cause extérieure.

Dans les quatrième, cinquième et sixième observations, il est également impossible de ramener à des causes extérieures la production de l'affection gastrique. L'abus des médicaments et leur mauvaise administration expliquent très-bien l'état fâcheux auquel étaient réduits les malades de la septième et de la huitième observation; mais la gastralgie avait commencé chez eux avant l'usage des médicaments : autrement il faudrait admettre un effet qui précédât sa cause, ce qui est absurde.

Puisqu'il m'est impossible de rapporter à des causes venant du dehors les cas de gastralgie dont il s'agit ici, je vais essayer de découvrir dans l'organisme une cause commune, identique, se retrouvant dans chaque cas observé. En effet, chez tous nos malades, nous rencontrons l'existence de la psore, soit que la gale ait été acquise, soit qu'elle ait été transmise par voie de génération. Je dois rappeler au lecteur que je ne parle pas ici de la première ob-

servation sur laquelle je me suis expliqué ailleurs. Quant aux autres, il suffit de les lire avec attention pour vérifier ce que j'avance. On trouvera en effet deux cas de gale contractée et quatre cas de gale héréditaire dans lesquels on a pu constater que les parents avaient été galeux; dans leur enfance, les malades avaient offerts des traces de la gale sous sa forme secondaire de gourme et d'engorgement des ganglions cervicaux. Les renseignements incomplets que j'ai pu me procurer sur les parents de la jeune fille qui fait le sujet de la cinquième observation, ne m'ont pas appris qu'ils aient été affectés de la gale; mais je peux raisonnablement le supposer, puisque je retrouve chez elle l'existence de la gourme comme chez les autres malades nés de parens psoriques.

Il résulte de tout ce que j'ai dit sur les causes de la gastralgie, que les influences extérieures sont toujours impuissantes à produire cette maladie, et qu'elles peuvent tout au plus agir comme des causes occasionnelles en hâtant son développement. Il en résulte encore qu'il est nécessaire de reconnaître comme cause essentielle de la gastralgie, une disposition particulière de l'organisme qui tient à son infection psorique.

Je sais combien cette théorie des maladies chroniques doit paraître étrange aux médecins allopathistes; cependant elle repose aujourd'hui sur des faits nombreux et incontestables. Il faut bien admettre que le principe ou miasme de la gale, possédant par sa nature la puissance d'infecter l'organisme tout entier, doit nécessairement, d'après les prédispositions individuelles, exercer sa funeste influence avec plus d'intensité sur certains organes ou certains systèmes organiques que sur d'autres; il faut admettre qu'il se présente sous des aspects différents selon qu'il a choisi plus spécialement tel ou tel système organique pour y exercer ses ravages. De là viennent les formes si variées sous lesquelles la psore se montre à l'observateur; de là ont pris naissance aussi les maladies nominales que l'allopathie a substituées à la réalité. Quel est le praticien qui, se fondant sur la différence de siége et de lésions anatomiques, s'aviserait aujourd'hui de faire des différentes formes de la syphilis des maladies essentiellement distinctes? et en vérité, il serait tout aussi fondé à le faire que les allopathes le sont à séparer les formes variées que présente la psore et à en faire des maladies de natures différentes. Il y a en effet aussi loin des chancres siégeant sur les organes génitaux, aux exostoses, aux douleurs ostéocopes, aux caries des os du palais et aux éruptions cutanées syphilitiques, que de l'éruption de la gale aux dartres, à la gastralgie, à la phthisie pulmonaire, etc.

En recherchant les causes de la gastralgie et de la gastrite chronique, j'ai établi que ces deux maladies étaient dues, aussi bien l'une que l'autre, à l'infection de l'organisme par le miasme psorique. Je vais examiner maintenant les symptômes afin de voir sur quoi est fondée la distinction que les pathologistes ont établie entre elles. Ils disent que la douleur est obtuse, augmentée par la pression et quelquefois produite uniquement par elle dans la gastrite chronique, et qu'au contraire les douleurs gastralgiques sont souvent d'une violence extrême, mais que la pression les calme fréquemment, et quelquefois les fait cesser entièrement. Dans les observations que j'ai rapportées, je trouve tour à tour la douleur lancinante, pressive, déchirante, tortillante, serrante, oppressive, et je la trouve presque toujours augmentée par la pression, et jamais soulagée par elle. Ainsi, la douleur ne peut pas nous donner un caractère constant et par conséquent propre à établir une différence entre ces maladies. Il n'est pas vrai que, dans les gastrites chroniques, l'ingestion d'une petite quantité d'aliments réveille toujours les souffrances, excite un mouvement fébrile, et que la digestion soit presque toujours incomplète. Il n'est pas plus vrai que, dans la plupart des gastralgies, les malades font cesser les douleurs de l'estomac par l'ingestion d'une grande quantité d'aliments indigestes, dont la digestion se fait parfaitement et avec rapidité. Toutes ces circonstances peuvent se rencontrer dans certains cas, trop rares pour permettre de les regarder comme des symptômes distinctifs. Enfin le dépérissement et la fièvre lente qui accompagnent exclusivement, dit-on, la gastrite chronique, arrivent à une période trop avancée de la maladie, et ne sont pas assez constants pour former un caractère essentiel. Quant au traitement allopathique que l'on prétend être propre à établir la distinction dont il s'agit, nous savons ce que nous devons en penser; et quant au traitement homœopathique, il établit au contraire l'identité de nature qui existe entre la gastralgie et la gastrite chronique, comme je vais bientôt le démontrer.

Les autres symptômes de ces maladies tels que les vomissements, les rapports, les aigreurs, le hoquet, présentent encore plus de variétés et moins de constance que les symptômes que j'ai déjà examinés. Il faut donc conclure de là qu'il n'existe aucun symptôme fixe, constant, qui puisse servir pendant la vie à distinguer la gastralgie de la gastrite chronique; et c'est où je voulais arriver pour le moment.

Je sais que les médecins de l'école anatomo-pathologique sont allés chercher, dans les lésions trouvées dans l'estomac après la mort, des signes distinctifs qui manquent pendant l'existence des malades. Ils ont avancé qu'après la mort les gastralgies ne laissaient dans l'estomac aucune trace apparente de leur existence, tandis qu'au contraire les gastrites chroniques laissaient toujours à leur suite des lésions nombreuses et variées qu'ils ont décrites avec un soin minutieux. Il faut avouer que l'on s'est beaucoup exagéré, dans ces derniers temps, l'importance de l'anatomie pathologique.

En effet, dans le cas dont il s'agit, les signes tirés des lésions anatomiques peuvent d'autant moins être utiles pour le traitement, que, pendant la vie, ces lésions ne sont reconnaissables à aucun signe; mais, fussent-elles encore très-faciles à reconnaître pendant la vie, elles n'en seraient pas moins, dans ce cas comme toujours, de nulle valeur pour la thérapeutique, puisque entre les lésions matérielles qu'une maladie laisse après elle, et les médicaments qui doivent guérir cette maladie, il ne peut exister aucun rapprochement. Les médecins allopathistes, en effet, auraient-ils jamais été conduits à administrer le tartre stibié dans la pneumonie par la connaissance de l'hépatisation du poumon, acquise à l'aide de la

percussion et de l'auscultation? Non, certainement; car il n'y a pas plus de rapport entre l'hépatisation pulmonaire et le tartre stibié, qu'il n'y en a entre cet état pathologique des poumons et le quinquina ou tout autre agent thérapeutique.

J'irai plus loin, et je dirai que les pathologistes qui ont prétendu faire de la gastralgie et de la gastrite chronique des maladies d'une nature essentiellement différente, en fondant leur distinction sur des lésions cadavériques, se sont grossièrement trompés; car il me paraît impossible d'affirmer que des lésions anatomiques très-différentes, trouvées après la mort, appartiennent à des maladies de nature différente, lorsque les symptômes de ces maladies ont offert pendant la vie la plus grande analogie. En effet, les lésions cadavériques ne peuvent pas plus faire connaître la nature d'une maladie qu'elles ne peuvent faire discerner les médicaments qui doivent la guérir.

J'aurai peu de chose à dire sur le traitement de la gastralgie, envisagé d'une manière générale; car je ferai observer que, d'après la doctrine homœopathique, il n'est pas possible d'indiquer, pour une maladie donnée, les médicaments qui devront être administrés dans chaque cas individuel. Hahnemann nous a enseigné dans l'Organon qu'il est impossible d'obtenir une véritable guérison sans individualiser chaque cas particulier d'une manière rigoureuse et absolue. D'après cela, on ne doit pas s'attendre à ce que je passe en revue tous les médicaments qui peuvent être employés utilement dans le traitement de la gastralgie; le praticien apprendra à les connaître en étudiant chaque médicament en particulier dans la Matière médicale pure, et en comparant les symptômes qu'ils produisent chez l'homme en santé avec ceux qu'il aura à guérir dans chaque cas morbide qui se présentera. Je mentionnerai seulement le soufre, le carbonate de chaux, le muriate de soude, le mercure soluble et la noix vomique comme les médicaments qui m'ont rendu le plus de services dans le traitement de la maladie qui nous occupe.

En lisant les observations que j'ai rapportées, on a dû remarquer que les médicaments qui avaient procuré une guérison durable, avaient été choisis parmi ceux appelés antipsoriques à cause de leurs vertus spécifiques contre les états morbides engendrés par la psore. Ainsi, le traitement de la gastralgie et de la gastrite chronique vient encore fournir une preuve en faveur de la nature psorique de ces maladies, et confirmer ce que j'ai cherché à établir en parlant de leurs causes.

Les médecins allopathistes qui ont distingué la gastralgie de la gastrite chronique, me diront sans doute qu'ils se sont aussi appuyés sur le traitement de ces affections morbides pour distinguer leur nature; ils ajouteront que la nature inflammatoire de la gastrite chronique réclame l'emploi des saignées et des autres moyens dits antiphlogistiques, et qu'au contraire, la nature nerveuse de la gastralgie demande l'usage des antispasmodiques, de légers amers, etc. Sans disputer sur la valeur des mots antiphlogistiques, antispasmodiques, etc., qui sont réellement arbitraires, je dirai que les mêmes moyens sont souvent employés par les allopathes, soit qu'ils aient affaire à ce qu'ils appellent une gastralgie, soit qu'ils aient à combattre une gastrite chronique. A l'article Gastrite chronique du Dictionnaire de médecine, M. Chomel s'exprime ainsi: « Mais l'expérience et le raisonnement prouvent que cette méthode (antiphlogistique) ne saurait être appliquée avec avantage aux inflammations véritablement chroniques de l'estomac, c'est-à-dire à celles qui se prolongent sans cause évidente, et surtout sans erreurs de régime qui les entretiennent. Dans celles-ci les évacuations sanguines diminuent les forces sans apporter aucun amendement aux symptômes dont l'estomac est le siége; les boissons adoucissantes n'ont aucun effet avantageux; tandis que l'établissement d'un vésicatoire ou d'un moxa à l'épigastre, l'usage des eaux gazeuses, de Seltz en particulier, des boissons amères, des extraits dits stomachiques, tels que ceux de genièvre, de gentiane, de quinquina; des aliments sapides, mais pris en très-petite quantité à la fois, tels que le bouillon chargé d'osmazôme, le jus des viandes ròties, un peu de vin généreux, sont souvent d'une grande utilité, surtout lorsque la digestion est aidée par l'exercice du corps, la distraction, par des frictions générales pratiquées avec de la laine ou une brosse douce. Il est encore à observer, relativement au régime que l'on prescrit aux individus atteints de gastrite chronique, que quelques-uns digèrent les aliments solides avec plus de facilité que les substances liquides; il faut ici céder au caprice de l'organe affecté, et lui accorder les aliments qu'il élabore moins difficilement. » J'ai copié tout ce passage, car il semble véritablement qu'il s'agissait du traitement de la gastralgie lorsqu'il a été écrit. Je ferai remarquer que M. Chomel a bien soin de dire que ces moyens ne sont applicables qu'aux inflammations véritablement chroniques de l'estomac, c'est-à-dire à celles qui se prolongent sans cause évidente et surtout sans erreurs de régime qui les entretiennent. Or, les gastrites que M. Chomel désigne de cette manière, sont exclusivement celles que nous appelons chroniques et qui reconnaissent la psore pour cause. Aussi n'est-il pas étonnant que leur traitement, même allopathique, se rapproche de celui de la gastralgie.

Maintenant je ferai observer la rare sagacité avec laquelle Hahnemann avait observé, lorsqu'il dit paragraphe 41 de l'Organon: « Les complications ou coëxistences de plusieurs maladies chez un même sujet, qui résulte d'un long usage de médicaments non appropriés, et doivent naissance aux malencontreux procédés de la médecine allopathique vulgaire, sont infiniment plus fréquentes que celles auxquelles la nature elle-même donne lieu. En répétant sans cesse l'emploi de remèdes qui ne conviennent pas, on finit par ajouter à la maladie naturelle qu'on a en vue de guérir, les nouveaux états morbides, souvent très-opiniâtres, que ces remèdes sont appelés à provoquer par la nature même de leurs facultés spéciales. Ces états ne pouvant guérir par une irritation analogue, c'est-à-dire par homœopathie, une affection chronique avec laquelle ils n'ont aucune similitude, s'associent peu à peu avec cette dernière, et ajoutent ainsi une nouvelle maladie factice à l'ancienne, de sorte que le sujet devient doublement

» malade et bien plus difficile à guérir, souvent même
» incurable.

J'ai dit que Hahnemann avait observé avec une rare sagacité lorsqu'il avait écrit ce passage, et en effet, les observations qui se trouvent rapportées dans la première partie sous les numéros 8 et 9, viennent confirmer l'existence de ces maladies médicinales, si rebelles à tous les traitements. Tandis que chez tous les autres malades qui n'avaient point fait abus de médicaments, nous voyons la gastralgie guérir avec promptitude et d'une manière durable, chez MM. Les.., et Gui... au contraire, la maladie a offert une tenacité désespérante. Après huit mois de traitement, M. Les... a obtenu une guérison qui a nécessité l'emploi d'un assez grand nombre de médicaments et qui, pendant assez longtemps a réclamé un régime sévère pour se consolider. M. Gui... est en traitement depuis dix-huit mois, et sa guérison n'est pas complète ; quoique sa santé soit très-sensiblement améliorée ; il faudra peut-être encore un temps très-long pour obtenir une cure radicale. Cependant les malades qui font le sujet de ces observations étaient dans la force de l'âge et doués d'une forte constitution, et malgré l'abus excessif qu'ils avaient fait de médicaments de toute espèce, ils avaient conservé une grande force de réaction vitale. Il est bien certain que, s'ils avaient présenté des circonstances opposées à celles dont je viens de parler, leur guérison eût été impossible.

Je ferai une dernière remarque relativement aux doses des médicaments que j'ai administrés ; c'est que je n'ai dans aucun cas donné plus de trois, et rarement quatre globules de la trentième dilution, et encore j'ai été forcé dans plusieurs cas de diminuer les doses et de ne donner qu'un seul globule pour éviter des aggravations souvent très-fortes. Plus j'avance dans l'étude de l'homœopathie, et plus je reconnais la nécessité d'administrer de faibles doses pour obtenir des guérisons promptes et exemptes d'aggravation.

De tout ce qui précède je crois pouvoir établir les propositions suivantes :

La gastralgie et la gastrite chronique ne sont pas des maladies essentielles, mais deux variétés d'une des formes que peut revêtir la psore, comme les chancres de la gorge représentent une des formes de la syphilis.

Les pathologistes allopathistes ont souvent confondu sous la dénomination de gastralgie des états pathologiques d'une nature fort différente. J'en ai donné un exemple dans ma première observation.

L'anatomie pathologique, incapable, dans aucun cas, de fournir d'indications thérapeutiques, est encore fréquemment inhabile à faire reconnaître si deux maladies sont ou ne sont pas de même nature.

De toutes les maladies les plus difficiles à guérir sont les maladies miasmatiques ou chroniques qui ont été dénaturées par l'usage de médicaments mal appropriés et trop fréquemment répétés.

L'administration de médicaments donnés à trop forte dose par la plupart des homœopathes qui débutent, aura sans doute entravé beaucoup de guérisons et aura pu même en empêcher quelques-unes.

BULLETIN GÉNÉRAL

DE THERAPEUTIQUE

MÉDICALE ET CHIRURGICALE.

JANVIER 1838.

N° 1. — 15 JANVIER.

Sur une nouvelle méthode de réduction des luxations scapulo-humérales; par M. MALGAIGNE.

La pathologie des luxations scapulo-humérales a subi dans ces dernières années une révolution à peu près complète, à laquelle je puis dire que je n'ai pas été étranger. J'ai réformé l'ancienne théorie du mécanisme suivant lequel se produisent ces luxations ; j'ai éclairci et complété la symptomatologie, et posé les bases du diagnostic différentiel des luxations et des fractures du col huméral; j'ai établi sur des données fournies à la fois par l'anatomie normale et pathologique, par l'expérimentation et l'observation clinique, les variétés essentielles de ces luxations, suivant le siége qu'occupe la tête humérale luxée et les obstacles qu'elle oppose à la réduction; enfin il ne se pouvait faire que tant de changements dans la pathologie n'eussent pas une influence marquée sur la thérapeutique; aussi la méthode que j'ai préconisée s'est bientôt répandue dans tous les hôpitaux de Paris.

Mais il est arrivé ici ce qui arrive toujours, toutes les fois que d'une doctrine on n'empruntera que la formule thérapeutique, sans s'inquiéter des indications. D'une part la méthode n'est applicable rigoureusement qu'aux luxations sous-coracoïdiennes récentes; il n'est donc pas étonnant qu'en l'employant pour des luxations anciennes, ou des luxations d'une autre nature, on n'ait pas réussi. D'autre part, comme elle est fondée sur des données anatomiques qui varient un peu chez les divers sujets, si l'on n'apprécie point à l'avance ces variétés, quelque légères qu'elles soient, et si l'on n'applique le procédé que d'une manière empirique, on rencontrera quelquefois des difficultés qu'on se sera créées soi-même. Ainsi je tiens d'un de mes collègues qu'il a échoué avec cette méthode sur une luxation datant de trente jours; deux autres chirurgiens d'hôpitaux n'ont pas mieux réussi dans des luxations toutes récentes; et M. Velpeau a conclu en définitive que l'extension verticale, digne d'ailleurs d'être conservée dans la pratique, n'y restera cependant, selon toute apparence, qu'à titre de méthode exceptionnelle.

Lorsqu'un pareil jugement émane d'une aussi haute autorité, il serait à désirer, pour emporter une conviction bien entière, qu'il s'appuyât de quelques motifs nettement énoncés. Car ou la méthode est mauvaise, et alors il faut la rejeter; ou elle est bonne, et il faut l'adopter; ou elle convient seulement quelquefois, mais il faudrait dire en quels cas, et pourquoi elle réussit alors, pourquoi ailleurs elle ne réussit pas : ces divers points éclaircis mèneraient nécessairement à un autre procédé plus rationnel. Tant que l'on ne s'occupera point de ce travail, la thérapeutique des luxations demeurera obscure et incertaine, et le chirurgien sera réduit à agir à l'aveugle, sans se rendre à lui-même raison de ce qu'il fait. Peut-être trouverai-je l'occasion, dans un autre article, d'instituer cet examen comparatif de tous les procédés de réduction conseillés pour les luxations de l'épaule, et de montrer quelles sont, pour chacun d'eux, les conditions de succès et de revers; mais pour le présent je me bornerai à exposer les principes de la méthode nouvelle, et à rapporter quelques exemples de son application.

Etablissons d'abord nettement la position de la tête luxée. Elle est placée sous l'apophyse coracoïde, le col anatomique de l'humérus reposant sur le rebord antérieur de la cavité glénoïde, la tête humérale proprement dite regardant du côté du sternum. Tantôt elle est en contact avec l'apophyse coracoïde, tantôt elle en est éloignée de quelques lignes; tantôt elle est directement au-dessous; tantôt elle se trouve d'une à deux lignes plus en dedans : ces variétés dépendent de la saillie plus ou moins forte de cette apophyse, de la déchirure plus ou moins considérable de la capsule et du sous-scapulaire, peut-être aussi de la tension des sus et sous-épineux. Voici d'ailleurs quelle est la disposition des muscles. Le deltoïde est fortement allongé; et il tend à abaisser l'acromion en arrière, et à écarter le coude du tronc en dehors et aussi un peu en arrière. Le sus-épineux, le sous-épineux et le petit rond sont tendus sur la cavité glénoïde, et y appliquent étroitement la portion de capsule demeurée intacte. Le sous-scapulaire passe par-dessus la tête humérale, interposé quelquefois entre elle et l'apophyse coracoïde; il est le plus tiraillé de tous, et tend à faire opérer à la tête un mouvement de rotation en dedans

qui l'amènerait dans la fosse sous-scapulaire. Le grand pectoral, le grand dorsal et le grand rond sont relâchés; le triceps est allongé si l'on fléchit l'avant-bras; l'extension du membre remet au contraire ce muscle dans un relâchement assez marqué. Mais dans cette dernière position, le biceps est tiraillé à son tour; et les rapports de ce muscle avec l'articulation sont curieux à considérer. Sa courte tête, insérée à l'apophyse coracoïde, passe par-dessus la tête humérale; elle servait à l'adduction dans l'état normal; sa nouvelle direction la rend neutre, ou même déjà un peu abductrice. La longue tête du biceps est appliquée sur la cavité glénoïde, au côté externe de la tête humérale, et conséquemment ne sert désormais qu'à l'abduction; au total aussi le bras est allongé.

Dans cet état des choses, quel est donc le but qu'on doit se proposer? et quel est en définitive le principe qui règle la réduction dans toutes les luxations? N'est-ce pas de mettre tous les muscles dans le plus grand relâchement possible, afin d'agir sur eux avec plus d'efficacité? On avait depuis longtemps énoncé cette règle si simple; mais il semble que dans l'application elle avait été tout à fait dédaignée. Les uns, avec Desault, tiraient sur le bras dans la position que la luxation lui avait imprimée; chose étrange, le membre était allongé par l'effet du déplacement, et ils agissaient de manière à l'allonger davantage encore. D'autres, avec Boyer, le relevaient d'abord à peu près à angle droit, procédé bien préférable à l'autre, en ce qu'il relâche la plupart des muscles, sujet cependant à échouer, parce qu'il ne les relâche pas autant qu'il est possible et nécessaire, et surtout parce que les tractions se font dans un mauvais sens.

Quand deux os se luxent l'un sur l'autre, de manière à ne plus se trouver bout à bout; en un mot, dans toutes les luxations complètes, les muscles qui entourent l'articulation ne peuvent agir que d'une seule manière, en se rétractant, en rapprochant leurs attaches, en déterminant en conséquence un véritable chevauchement. Si quelque obstacle s'oppose au chevauchement, du moins nulle puissance musculaire ne saurait allonger le membre; ceci sans doute n'a pas besoin de démonstration. D'où vient donc que quelquefois les membres paraissent allongés, et les muscles tiraillés; comme cela a réellement lieu dans les luxations scapulo-humérales? Parce que le poids du membre a complétement changé la position qu'il avait reçue par le fait de la luxation même, et que des saillies osseuses s'opposent alors à la rétraction des muscles. Mais rétablissez cette position primitive, vous reconnaîtrez alors évidemment qu'il y a chevauchement, et vous saurez nettement ce que vous devez faire pour le détruire; vous aurez un membre raccourci, et il sera rationnel de le soumettre à l'extension pour lui rendre sa longueur normale. Lorsque le bras pend à côté du trone, ou même lorsqu'on le relève à angle droit, il est toujours plus long que dans l'état normal: ces positions sont donc vicieuses, du moins quand on se sert de l'extension.

Au contraire, si l'on relève le bras à angle obtus, en le rapprochant de la tête, et même en l'amenant au parallélisme complet avec l'axe du corps, le membre est évidemment raccourci, l'humérus et l'omoplate chevauchent l'un sur l'autre, et non-seulement l'extension est indiquée, mais elle est indispensable pour rendre au membre sa forme et sa longueur. Est-il indifférent toutefois de l'exercer dans un sens quelconque, et, par exemple, d'agir sur le bras relevé à angle de cent trente-cinq degrés par exemple, ou bien parallèlement à l'axe du trone? White, l'un des premiers qui aient appliqué cette méthode, à la vérité d'une manière tout à fait empirique, relevait le bras le plus possible; et tel était aussi le procédé de Mothe, adopté par M. Velpeau. Dans tous les cas, dit Mothe, il faut relever le bras près de la tête, c'est-à-dire dans une direction verticale. Or, dès 1830, j'avais remarqué que White outrait l'élévation du bras; et, dans mes leçons sur les luxations, j'ai fait voir que cette élévation exagérée présente le triple inconvénient: 1° de tirailler les muscles grand pectoral, grand rond et grand dorsal, ce qui est contraire à tous les principes; 2° d'appliquer le col chirurgical de l'humérus contre le bord externe de l'acromion et d'occasionner entre les deux os des frottements qui augmentent la résistance; 3° enfin, d'appliquer la longue portion du triceps sur la cavité glénoïde et de créer ainsi un obstacle direct à la rentrée de la tête humérale.

En définitive, quand dans une fracture simple les fragments chevauchent, dans quelle direction faites-vous l'extension? Naturellement dans celle de l'axe commun aux deux fragments. Que dirait-on d'un chirurgien qui tirerait sur le fragment inférieur de manière à lui faire former un angle avec le supérieur? Dans la luxation, les deux os doivent être considérés comme deux fragments disjoints; il faut exercer les tractions suivant une ligne parallèle à la fois à l'axe de l'un et de l'autre. L'axe de l'humérus est représenté par l'axe du bras lui-même; celui de l'omoplate peut paraître difficile à déterminer; mais évidemment il ne s'agit ici que de l'axe de la cavité glénoïde, ou en d'autres termes d'une ligne qui tomberait perpendiculairement au centre de cette cavité; de même que dans une fracture transversale d'une diaphyse l'axe des fragments tombe toujours perpendiculairement sur les surfaces de la fracture. J'ai cherché sur un certain nombre de sujets à déterminer la direction de l'axe de la cavité glénoïde; en le prolongeant vers le bord spinal de l'omoplate, le plus souvent il tombe au milieu de la facette triangulaire qui termine l'épine de cet os, et sur laquelle glisse l'aponévrose du trapèze; rarement au-dessous, fréquemment plusieurs lignes au-dessus. Telle est donc la donnée que je suis pour l'élévation du bras; jamais je ne pousse ce mouvement jusqu'à le rapprocher de la tête; il me suffit que l'axe du membre prolongé en arrière réponde à quelques lignes au-dessus de la facette indiquée. Avec un peu d'habitude, on arrive à donner au bras la direction convenable sans avoir besoin de reconnaître cette facette; mais il est essentiel de ne pas l'oublier, si quelque difficulté venait à s'offrir; et il est des individus chez lesquels l'omoplate se renversant en haut bien plus que chez d'autres, oblige à élever aussi le bras davantage, pour mettre toujours les axes des deux os en rapport.

Que si du reste, après avoir luxé le bras d'un ca-

davre, on le dissèque dans cette position, on trouve tous les muscles dans le relâchement le plus considérable et le plus égal que l'on puisse obtenir ; et nulle autre position ne donne cet avantage.

Comme la cavité glénoïde regarde principalement en dehors, c'est aussi principalement en dehors qu'il faut relever le bras ; mais comme elle s'incline aussi un peu en avant, il faut que le membre reste légèrement incliné en avant ; en le portant en arrière, on tendrait le grand pectoral sans aucune utilité, et non sans quelque inconvénient.

En suivant ces principes, je n'ai pas jusqu'à ce jour rencontré une seule luxation récente qui ait résisté, et je les ai toujours réduites avec une facilité extraordinaire. Du reste, je professe depuis longtemps ce principe que les partisans des anciennes méthodes ne sauraient admettre : c'est que, lorsqu'on a affaire à une luxation simple, récente, où la configuration des os ne laisse à vaincre que la rétraction musculaire, il est aussi aisé de réduire une luxation qu'une fracture. Voici un cas de luxation récente de l'humérus dans l'aisselle, ou plus exactement sous l'apophyse coracoïde, que j'ai réduite il y a quelques mois à la clinique de M. Lisfranc, en présence de nombreux élèves qu'y attire toujours la haute réputation du professeur.

Luxation scapulo-humérale dans l'aisselle, réduite le troisième jour (1). — Étienne Paulin, âgé de cinquante-six ans, fortement constitué, et d'une taille au-dessus de la moyenne, poussait vigoureusement une charrette à l'arrière de laquelle il était placé, lorsque son point d'appui venant à lui manquer brusquement, il tomba sur l'épaule gauche et se luxa l'humérus. Ce fut seulement le lendemain, 16 mai, qu'il se présenta à l'hôpital de la Pitié, et fut admis dans le service de M. Lisfranc, où l'on diagnostiqua une luxation dans l'aisselle (sous-coracoïdienne), accompagnée de tous les signes décrits habituellement dans les auteurs, mais, avec cette différence, que le bras, au lieu d'être plus long du côté malade, offrait une longueur égale des deux côtés. Le 17 mai, la réduction fut décidée et sa manœuvre confiée à M. Malgaigne ; le malade fut assis par terre, le tronc appuyé contre une chaise renversée de manière que son dos présentât un plan incliné ; un aide, placé à sa droite, appuya fortement la paume des deux mains sur l'épaule gauche, de manière à la maintenir immobile, et le chirurgien, saisissant alors le membre et le plaçant dans les conditions nécessaires à la réduction par sa méthode, obtint un plein succès. Le membre fut maintenu fléchi et rapproché contre le tronc, à l'aide de circulaires de bandes appliquées méthodiquement. Aucun accident n'eut lieu, et peu de jours après, le 31 mai, le sujet de cette observation était complétement guéri.

L'observation est rédigée d'une manière un peu concise ; mais c'était un cas très-simple ; et maintenant le diagnostic de ces sortes de lésions est assez assuré pour qu'il suffise presque d'en noter la cause, la nature et le procédé suivi pour la réduction. On voit combien le procédé est simple ; encore il faut bien dire que, l'appliquant pour la première fois dans cet amphithéâtre, j'avais pris une précaution que je néglige d'ordinaire : au lieu de faire asseoir le malade sur une chaise, je l'avais mis par terre ; attitude qui ne permet pas, comme on sait, d'aussi libres efforts de la part des muscles. Plus d'une fois, principalement chez des femmes, il m'a suffi d'appuyer ma main gauche sur l'épaule et de tirer sur le bras avec la droite, et je n'ai jamais eu besoin de me servir du pied pour repousser l'omoplate, ni de lacs pour l'extension.

Notez bien qu'il ne s'agit ici que de luxations récentes, et où l'inflammation n'a pas encore envahi les muscles ambiants. Avec une inflammation légère, on peut encore tenter la réduction ; avec une inflammation intense, il me paraît plus prudent de s'abstenir et de combattre avant tout la phlogose. Telle avait été la pratique suivie par M. Lisfranc, dans le cas suivant qui, par un heureux hasard, s'était présenté à la clinique dans le même temps que l'autre et dont la réduction fut opérée le même jour.

Luxation scapulo-humérale dans l'aisselle, réduite le dix-huitième jour (1). — Jacques Dieutegard, âgé de quarante-sept ans, ancien artilleur actuellement maçon, d'une constitution athlétique, tomba le 30 avril 1837, d'un échafaudage élevé au-dessus du sol de vingt pieds environ. Dans cette chute, son dos porta sur un terrain dur et rocailleux, et une pierre, haute de quelques pouces, rencontrant la partie postérieure et externe de son épaule gauche, la heurta violemment. Immédiatement, douleurs vives dans l'articulation et les parties molles qui la recouvrent, difficulté dans les mouvements, etc. Un chirurgien, appelé sur les lieux quelques heures après, diagnostiqua une luxation scapulo-humérale en dedans, tenta de réduire par la méthode ordinaire, et ne put réussir quoique plusieurs aides vigoureux fussent chargés de l'extension et de la contre-extension. Le lendemain, le blessé se présenta à l'hôpital Saint-Antoine, où il ne put être admis faute de place ; néanmoins le chirurgien de garde se mit en devoir de réduire, et ne put y parvenir malgré les tractions de trois ou quatre aides. Le 2 mai, admission à l'hôpital de la Pitié, où le malade est placé dans le service de M. Lisfranc ; au moment de son entrée on constate les phénomènes suivants :

Tuméfaction considérable de tout le bras, ecchymose des plus considérables à sa face externe et postérieure, dépression du deltoïde et de l'épaule, saillie de l'apophyse acromion, coude écarté du tronc tandis que la partie supérieure du membre se dirige obliquement vers l'aisselle, tumeur située profondément dans l'aisselle quoique au-devant du bord antérieur de l'omoplate, tension du tendon du petit pectoral, relief peu marqué du grand pectoral, abaissement de la totalité du scapulum en même temps que son angle inférieur est plus écarté, par rapport à la colonne vertébrale, que du côté droit. Si on mesure sur les deux bras la distance qui existe entre le sommet de l'acromion et la tubérosité externe, de

(1) Observation recueillie par M. Dugast, interne.

(1) Observation recueillie par M. Dugast, interne.

l'humérus, on trouve qu'elle l'emporte d'un pouce environ du côté sain, mais si l'on répète la mensuration après avoir repoussé le membre blessé en haut et relevé consécutivement l'épaule, on obtient une quantité égale des deux côtés. D'ailleurs tout le membre, et principalement le bras, est le siége de vives douleurs exaspérées à un degré insupportable par les mouvements et surtout par ceux d'abduction. Le malade est dans l'impossibilité de porter spontanément le bras dans aucun sens; on peut bien lui communiquer des mouvements bornés en avant, en arrière et en dedans, presque nuls en dehors, mais en provoquant d'atroces douleurs.

En présence d'un gonflement aussi considérable et des accidents concomitants, M. Lisfranc repoussa toute pensée de réduction immédiate et dirigea toute son attention sur les moyens propres à faire rentrer cette luxation dans le cadre des luxations simples. Deux saignées du bras sain et une du pied furent pratiquées pour faciliter la résorption et hâter la disparition de l'ecchymose; des cataplasmes laudanisés furent appliqués sur toute l'étendue du bras; on frictionna la totalité du membre avec le laudanum pur, dans le but de calmer la douleur, et on eut le soin d'mprimer à l'articulation du coude des mouvements propres à prévenir l'ankylose incomplète. Le 17 mai toutes les parties sont ramenées à des conditions convenables, et la réduction est confiée par M. Lisfranc à M. Malgaigne. Le malade couché horizontalement sur un lit élevé de quatre pieds environ, et l'omoplate du côté malade, fixée par une serviette dont le centre repose sur la face supérieure de l'épaule, tandis que les chefs sont ramenés par des aides parallèlement au tronc, M. Malgaigne saisit l'extrémité inférieure du membre, l'écarte du tronc, l'élève par degrés à une direction voisine de la verticale au parallélisme, exerce des tractions lentes et graduées, et lorsque la tête lui paraît suffisamment dégagée, il abaisse le membre, en même temps que de la main gauche il repousse fortement en haut la tête humérale : à la première tentative, tous les signes de la luxation disparaissent, et le succès est complet. Pendant cette manœuvre, d'ailleurs fort courte, les douleurs ont offert peu de vivacité, et deux aides ont seuls concouru, et sans effort, à maintenir l'épaule dans l'immobilité.

Aussitôt après la réduction, le membre est de nouveau mesuré, et on constate une longueur un peu plus considérable du côté qui était le siége de la luxation, allongement qui coïncide avec une saillie plus considérable de l'épaule et un peu d'écartement entre la tête de l'os et la voûte acromio-coracoïdienne. Le bras est ensuite rapproché du tronc en même temps que l'avant-bras fléchi est dirigé vers l'épaule opposée, et on maintient les parties dans cet état, à l'aide de circulaires de bandes horizontaux, fortifiés par des jets ascendants et descendants qui, passant sous le coude du côté gauche, tendent à refouler l'humérus en haut et en dehors.

Durant le jour qui suit la réduction, la douleur et le gonflement sont modérés; le deuxième et le troisième jour ils augmentent un peu, et sont victorieusement combattus par l'application de quarante sangsues et de cataplasmes émollients.

Lorsque ces accidents furent disparus et qu'on put imprimer au membre quelques mouvements sans craindre de reproduire la luxation, on s'y livra avec précaution. Dans les premiers temps, les tentatives furent douloureuses et peu efficaces; mais peu à peu l'engourdissement et la paralysie diminuèrent, et lorsque arriva le 19 juin, le convalescent put quitter l'hôpital, avec l'espoir d'une guérison prochaine et entière.

J'ai à ajouter quelques détails à cette observation intéressante. Le malade n'avait accusé d'abord que la douleur à l'épaule; interrogé plus tard sur la manière dont il était tombé, il déclara que le coude avait porté avec une telle force qu'il avait pénétré dans la terre à une certaine profondeur; et enfin, trois jours après sa sortie de l'hôpital, il vint me voir, et il ressentait encore une très-forte douleur au coude, vis-à-vis l'épitrochlée. Il est donc très-probable que la luxation avait eu lieu par le mécanisme accoutumé; savoir, par l'abduction forcée du coude.

Je changeai, cette fois, quelque chose au procédé. Le malade fut couché d'abord; ensuite pour ôter aux jambes tout point d'appui et éviter les efforts musculaires, je m'assurai d'une contre-extension plus exacte et plus vigoureuse, et enfin, au moment où j'abaissai le bras, je pris soin de refouler en dehors et en haut la tête humérale. La luxation ne datait que de dix-huit jours, à la vérité; et alors il n'y a pas encore de brides solidement organisées; mais le gonflement avait été si considérable que je craignais d'avoir affaire à des adhérences commençantes des muscles et du tissu cellulaire. Je fais, à cet égard, une grande différence entre deux luxations de même nature et de même date; et quand une vive inflammation a existé, je m'attends toujours à des obstacles plus considérables. Alors l'expérience m'a appris que la méthode par simple extension ne suffisait plus, et qu'il fallait y joindre une forte impulsion exercée sur la tête humérale, pour détruire les adhérences cellulaires ou fibreuses qui lui barrent le passage. Heureusement, chez les sujets dont on vient de lire l'histoire, un traitement énergique et sagement dirigé avait prévenu autant que possible ces fâcheux résultats de l'inflammation; aussi le succès fut si prompt, que M. Lisfranc lui-même voulut bien en manifester quelque surprise, et le malade, si rudement éprouvé par la méthode ancienne, avait peine à croire qu'il en fût quitte cette fois pour si peu.

Je ne m'arrêterai point à cet allongement du bras après sa réduction, non plus qu'à la difformité de l'épaule qui l'accompagnait; j'ai fait voir depuis longtemps que c'est là un phénomène constant et heureusement passager après toutes les luxations un peu anciennes : il dépend de l'engorgement du tissu cellulaire qui entoure l'article, et cède avec une très-grande facilité à un appareil approprié.

Mais j'insisterai plus particulièrement sur deux points essentiels, savoir, la roideur de l'article et la paralysie du bras.

Toute luxation survenue dans une articulation saine, s'accompagne de la déchirure des ligaments et même de quelques fibres musculaires. Les ligaments étant les liens essentiels des os, lorsqu'ils sont rompus, la luxation se produit au moindre mouve-

ment dans le sens de la rupture; et le danger de la récidive existe tant que cette rupture n'est pas réunie et consolidée. D'après mes recherches, il faut de trente à quarante jours pour la cicatrisation complète et solide des ligaments; et je me suis élevé contre l'habitude où sont la plupart des chirurgiens, de renvoyer comme guéris des individus atteints de luxation, six ou huit jours au plus après la réduction. J'avais même cru d'abord qu'il était essentiel de tenir l'articulation immobile durant tout un mois; mais, sur quelques sujets où j'ai suivi cette pratique, je me suis aperçu que l'article contractait une roideur qui exigeait ensuite un certain temps pour se dissiper et même des manœuvres spéciales. En conséquence, à partir du douzième au quinzième jour, je commence à imprimer au membre quelques mouvements, en évitant toutefois ceux qui écarteraient les bords de la déchirure capsulaire. On se conduisit de cette manière avec notre second malade; et toutefois, en sortant de l'hôpital, il avait une grande roideur dans l'articulation scapulo-humérale. Il faut donc que le praticien soit bien averti de ce résultat, et qu'il l'annonce par avance; d'ailleurs on vient à bout de cette roideur, et du moins elle est un garant à peu près infaillible qu'il n'y aura pas de récidive, ce que l'on ne saurait se promettre en renvoyant les malades huit à dix jours après la réduction.

Mais, de plus, il y avait une paralysie assez prononcée du membre; et c'est une chose fort importante de savoir quelle est la cause réelle de cette paralysie. J'ai fait voir dans mes leçons publiques que dans toute luxation sous-coracoïdienne, le faisceau névroso-vasculaire passait au-devant de la tête humérale et n'était nullement comprimé, et que le nerf circonflexe en particulier était parfaitement à l'abri de toute compression. Mais les nerfs et les vaisseaux sont allongés comme le membre lui-même et conséquemment tiraillés. A cette première cause de paralysie se joint aussi la commotion locale; car j'ai vu la paralysie du bras produite par une chute sur le moignon de l'épaule, sans fracture ni déplacement d'aucune sorte. Toutefois, je dois le dire, la majeure partie des paralysies qui suivent les luxations scapulo-humérales ne sont point dues à la lésion elle-même; elles sont dues aux manœuvres de réduction. Dans quelques-uns des procédés anciens, il y a contusion directe des vaisseaux et des nerfs; dans les procédés de Desault et de Boyer, il y a au moins un tiraillement énorme. Je ne rappellerai point ces cas malheureux dans lesquels la mort, produite par les efforts de réduction, a permis de constater à l'autopsie la rupture des nerfs du plexus brachial; mais, dans des cas beaucoup plus communs, j'ai constaté que la paralysie ne datait que du moment où les malades s'étaient soumis aux manœuvres des chirurgiens. J'ai vu avec M. Amussat une vieille femme qui avait eu une luxation très-simple de l'humérus, réduite au neuvième jour par le procédé de la serviette. Avant la réduction, la malade affirma qu'elle avait pu mouvoir les doigts et exercer le toucher comme avec l'autre main; à partir de la réduction, elle eut une demi-paralysie du sentiment et du mouvement. J'ai rapporté, dans un travail spécial inséré dans les Mémoires de l'Académie royale de médecine, l'histoire d'une femme de Saint-Germain, atteinte d'une luxation sous-scapulaire de l'humérus, datant de plusieurs mois; elle fut soumise, dans l'amphithéâtre de la Pitié, à des tractions très-énergiques, dirigées par M. Sédillot, à l'aide des poulies, et dans une direction peu favorable; après les premières tentatives il y eut une demi-paralysie; après une seconde séance, la paralysie était presque complète, et l'on n'avait pas même réduit la luxation.

J'ai eu à traiter plusieurs paralysies de cette nature, et je les ai vues généralement céder aux petits vésicatoires volants saupoudrés de strychnine. Pour achever l'histoire de notre second malade, je ne puis dire si la paralysie était due à l'accident même ou aux premières tentatives de réduction; mais lorsqu'il vint me voir, le 22 juin, trois jours après sa sortie de l'hôpital, il avait les doigts presque entièrement paralysés; la sensibilité y existait, mais diminuée, et il ne pouvait ni les fléchir ni les étendre complétement; leurs mouvements n'avaient pas une étendue de plus de six à sept secondes. En même temps l'articulation de l'épaule était roide; il exécutait bien quelques mouvements du bras en avant et en arrière; mais l'abduction très-bornée était due presque entièrement à la bascule de l'omoplate, et enfin il ne pouvait porter la main sur l'épaule saine que jusqu'à un pouce au-dessus de la clavicule. Je lui recommandai de forcer son bras à de grands mouvements en tous sens; et comme je savais d'expérience que les malades suivent fort mal cette prescription à cause de la douleur, je remuai moi-même vigoureusement son membre. Une autre recommandation, que j'ai trouvée assez utile, est de faire porter de lourds fardeaux sur l'épaule, afin d'exercer les muscles. Enfin je prescrivis des bains et des douches, et un vésicatoire à la face interne du bras, pansé avec un huitième de grain de strychnine.

Je le revis le 7 juillet. Le vésicatoire avait duré huit jours; le grain de strychnine avait donc été épuisé. Déjà la flexion était revenue pour les premières et les secondes phalanges; elle était nulle encore pour les phalangettes des quatre derniers doigts. Il portait parfaitement bien la main sur l'épaule saine. Il me raconta avec joie que, sentant la force lui revenir, il avait essayé, la veille, de travailler avec cette main, et qu'il avait démoli une cheminée à l'aide d'une hachette; mais la main était encore faible et s'était engourdie durant ce travail. Je fis renouveler le vésicatoire; quelques jours après, il pouvait s'adonner déjà à de légers travaux de sa profession; mais, dès lors, je ne l'ai plus revu.

Réflexions sur l'opération de la cataracte par extraction.

Je n'ai jamais dissimulé ma préférence pour l'abaissement de la cataracte considérée comme méthode générale, mais aussi je me suis bien gardé de proscrire l'extraction comme méthode spéciale à laquelle j'ai recours assez souvent, et sous l'influence des causes et conditions que j'ai énumérées avec soin dans mes recherches sur cette opération.

Mon intention n'est point, dans cet article, de considérer l'opération de la cataracte comme méthode et

comme procédé ; mon but, au contraire, est de comparer entre eux quelques procédés d'extraction, et surtout quelques points de ces procédés.

L'opération de la cataracte par extraction consiste à faire une incision à la cornée ou à la sclérotique, à travers laquelle l'on extrait ou l'on cherche à extraire le cristallin et ses accompagnements.

J'exclurai pour ce travail l'incision faite à la sclérotique, que l'autorité de Bell, de Harlee et quelques succès de Quadri ne pourront pas naturaliser dans la science, à moins que l'on ne pratique le procédé de Giorgi, qui devient alors une méthode mixte.

Reste donc l'incision à la cornée, ou plutôt les incisions de cette tunique.

De même que l'on a trouvé dans les Arabes (1) l'indication très-précise et très-correcte de l'incision inférieure de la cornée pour extraire le cristallin, de même sommes-nous en droit d'espérer que nos savants orientalistes modernes nous feront connaître plus amplement que les contemporains de Jésu Ben ouvrirent la cornée dans différents points, comme on le faisait dans les dernières années du siècle passé, et comme on le fait encore de nos jours.

Ainsi l'on ouvre la cornée *inférieurement, supérieurement*, *latéralement*, *en dehors* ou *en dedans*.

Il suffit de remonter aux sources de la réintégration dans la chirurgie moderne de l'opération de la cataracte par extraction, pour se convaincre que Daviel faisait une incision oblique, et que, pour y parvenir, il employait un système d'instrumentation destiné à corriger tout ce qu'avait de défectueux une incision faite par ponction. Aussi remplaçait-il immédiatement sa lance aiguë par une lance en langue de carpe, avec laquelle il agrandissait son incision, ce qu'il était encore souvent forcé de faire, en troisième lieu avec les ciseaux qui portent son nom.

Depuis Daviel jusqu'à Barth, cent vingt et tant d'espèces de couteaux différents ont éte fabriqués afin de rendre cette incision plus régulière.

Parmi ceux-ci, celui qui remplit le plus convenablement son but fut celui du célèbre baron de Wenzel, dont il se servit pour rendre l'incision complétement latérale. Par ce procédé, il parvenait toujours à faire une incision suffisante sans recourir à des manœuvres secondaires. C'est ce procédé qui, il faut le dire, fit la fortune de l'extraction ; il fut adopté par Richter, qui ne fit que modifier le couteau de Wenzel en cherchant à se l'approprier (2). On en voit ici la forme exacte.

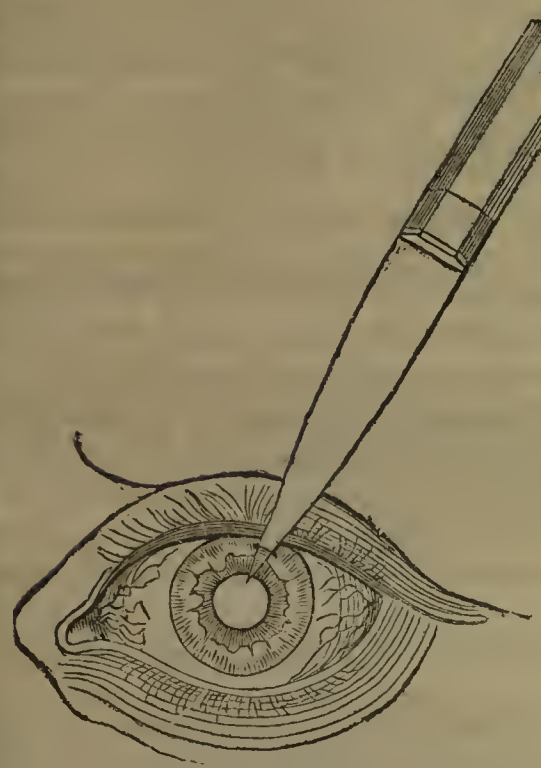
Ainsi, soit dit en passant, le couteau dont se servait M. Boyer, celui qu'emploient aujourd'hui M. Roux et autres, n'est point un couteau de Richter, mais un couteau de Barth, et voilà comment on procède dans les sciences aujourd'hui.

(1) Lackman *de Cultrorum usu.*
(2) Lackman *Op. cit.*

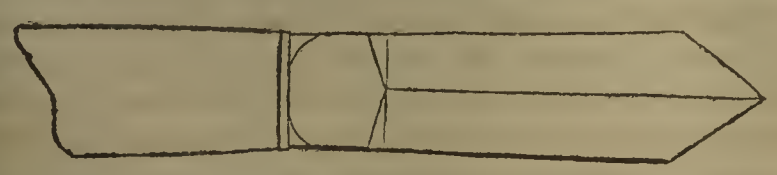
Comme je l'ai dit ailleurs, dès que l'extraction fut rentrée dans la chirurgie oculaire, l'on sentit que l'œil s'enfuyait vers le grand angle, il devenait difficile de faire une incision convenable (1). De là les dez-à-pique, les lames de Pamard, les doigtiers de Demours, pour l'empêcher de fuir ; de là les modifications des couteaux et les leviers destinés à supporter la lame de l'instrument : la plus importante fut faite par Sigward, et renouvelée plus tard par M. Velpeau, auquel M. Estevenet l'a mal à propos attribuée.

Par son procédé, Wenzel combattit victorieusement tous ces inconvénients. En effet, en perçant la cornée dans le point choisi par Daviel et par Lafaye, le baron de Wenzel n'avait pas tardé à se convaincre que dans la majorité des cas, l'œil fuyait au-devant du kératotome le plus effilé, surtout quand on opérait des enfants, des personnes peu raisonnables et pusillanimes. Ce retrait de l'œil était encore favorisé par la recommandation faite au malade de tourner le globe de l'œil vers le grand angle. Dans ce moment, l'attention du patient était tournée vers ce point ; pour peu que la constriction des muscles grands et petits obliques fût forte, la cornée disparaissait sous la duplicature de la conjonctive qui forme, chez l'homme, l'onglet de la membrane clignotante. M. de Wenzel, recommandant au malade de regarder en bas, avait à lutter contre un antagonisme musculaire limité ; car l'œil en se portant directement en bas, ne peut fuir très-profondément. Par ce moyen, la cornée offre un vaste champ à la pointe de l'instrument qui, par un mouvement sec et un peu brusque, la traverse en entier, et arrive dans la partie moyenne et supérieure de l'espace pupillaire, ainsi qu'on peut le voir dans la première figure intercalée dans ce texte. Par ce procédé, M. Wenzel ouvrant en même temps la capsule, ce qui n'est point important, tenait l'œil d'une manière invariable, en traversant la cornée par une ponction franche et décidée, sans labourer ses lames. Lorsque la pointe de l'instrument avait ouvert la capsule, M. de Wenzel la ramenait à une direction convenable pour la faire ressortir de la cornée parallèlement à l'axe du corps. Par ce moyen il obtenait une incision complétement externe, en ramenant légèrement le tranchant en dehors ; en poussant le tranchant en dedans, il faisait une incision latérale interne, ce qui lui arrivait assez souvent ; et je m'étonne que M. le docteur Lizon de Donzi, dans ses observations sur les idées de M. Malgaigne, sur l'opération de la cataracte, ait pu jeter l'incision interne de la cornée, comme un ridicule, à la face des novateurs contemporains ; s'il avait lu l'ouvrage de M. de Wenzel, il m'eût épargné ce redressement. Dans la figure qui suit on saisit parfaitement combien il est facile de faire ressortir le tranchant du couteau en dedans ou en dehors.

(1) Recherches citées, p. 190.



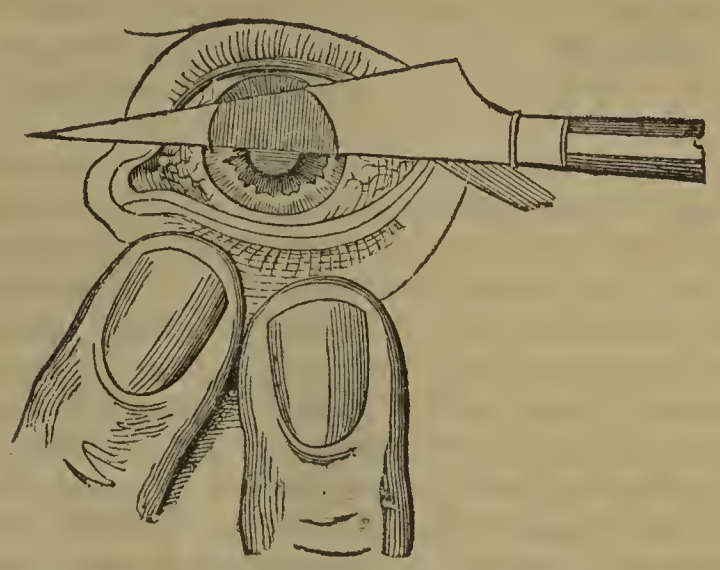
M. de Wenzel, arrêté par quelques cas spéciaux, pensa qu'il était nécessaire de changer la direction de l'incision de la cornée; c'est alors qu'il se mit à pratiquer l'incision supérieure dans une direction parallèle au diamètre bi-temporal, avec la précaution de terminer le lambeau par la partie supérieure. Pour rendre hommage à la vérité, il faut avouer qu'il fut précédé dans cette opération par l'illustre Brisseau de Tournai, qui l'employa une fois sur un officier des gardes françaises, mais qui eut le soin de bien recommander à ses contemporains de ne point suivre son exemple. Santarelli l'érigea en méthode générale, et il pratiquait l'incision en un seul temps avec le couteau dont la figure est ci-après :



Bell, Richter, Ware l'employèrent fort souvent. Il y a plus de vingt ans que M. Sanson l'a vu pratiquer à M. Dupuytren; depuis un temps plus éloigné encore, elle était le procédé de prédilection de Forlenze, Guthrie, et d'Alexandre. Il est vraiment extraordinaire qu'en présence de semblables preuves, M. Sichel ose attribuer ce procédé à Jœger, surtout lorsque ces preuves ont été déduites dans un ouvrage que j'ai publié en 1831. Mais il faut bien reconnaître à Paris les bons offices que l'on reçoit à Vienne, fût-ce même en passant sur les convenances et la vérité. Seulement, et je l'ai déjà dit ailleurs, M. Jœger a le mérite d'avoir généralisé l'emploi de la section par la partie supérieure de la cornée, par le perfectionnement qu'il a apporté à l'instrument de Palluci qu'il a combiné avec le couteau de Beer.

M. Maunoir ayant eu en 1829 l'obligeance de me donner un de ces couteaux perfectionnés, j'ai pu l'essayer, entre autres, à l'Hôtel-Dieu de Bourges, en 1830.

Quand l'instrument est bien fait, il peut faciliter le manuel, mais on fait tout aussi bien avec un couteau de Wenzel.



L'incision une fois faite dans la direction indiquée par la figure qui précède, a-t-on rempli toutes les conditions assignées par M. Jœger à cette méthode, savoir :

1° Une guérison très-prompte et très-rapide de la plaie de la cornée par première intention, lors même qu'il y a réaction inflammatoire ;

2° Impossibilité physique d'une irritation à la plaie par le mouvement de la paupière inférieure, dont l'action nuisible est bien reconnue ;

3° Préservation de l'action des larmes, dont l'action brûlante et la super-sécrétion irritent la plaie;

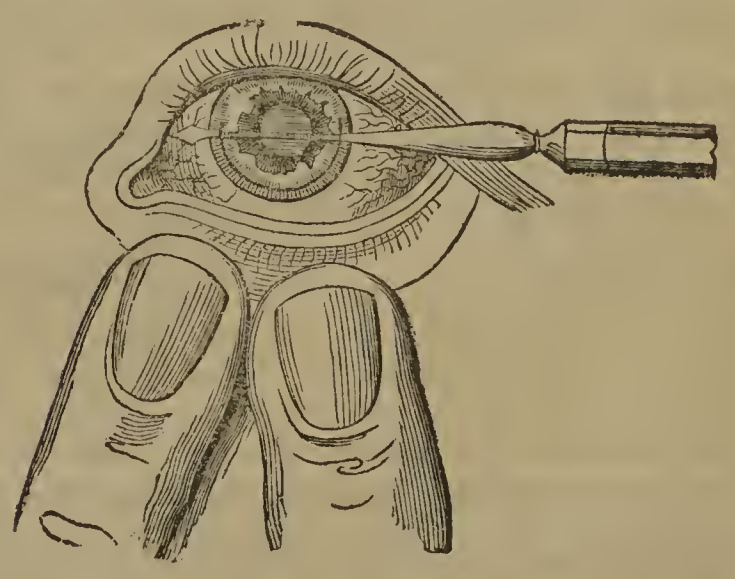
4° Une suppuration moins fréquente de la plaie ;

5° Rareté de la procidence de l'iris;

6° Écoulement plus difficile de l'humeur vitrée dans l'acte opératoire et après ;

7° Affaissement plus rare de la cornée, en ce que l'humeur aqueuse se sépare plus facilement;

8° Cicatrice plus régulière de la cornée, et si elle l'est emportant moins d'obstacles dans la vision?



Comparée à la section inférieure de la cornée, la

supérieure possède réellement un grand nombre des avantages que lui attribue M. Jœger ; mais elle les rachète par des difficultés qui n'ont point échappé à Alexandre et à Guthrie, puisque, pour obvier à quelques-unes, ils ont été obligés d'adopter deux temps et deux instruments pour faire et terminer une incision.

Si la paupière inférieure n'attaque point la solution de continuité, c'est la supérieure qui le fait, malgré l'usage des bandelettes, ainsi que je l'ai observé moi-même et que le rapporte Fabini (1).

L'extraction est plus laborieuse, et si les larmes qui roulent le long de la paupière inférieure ne rencontrent point une plaie nouvelle, celles qui s'échappent des hiatus excréteurs de la glande tombent d'aplomb dans la plaie.

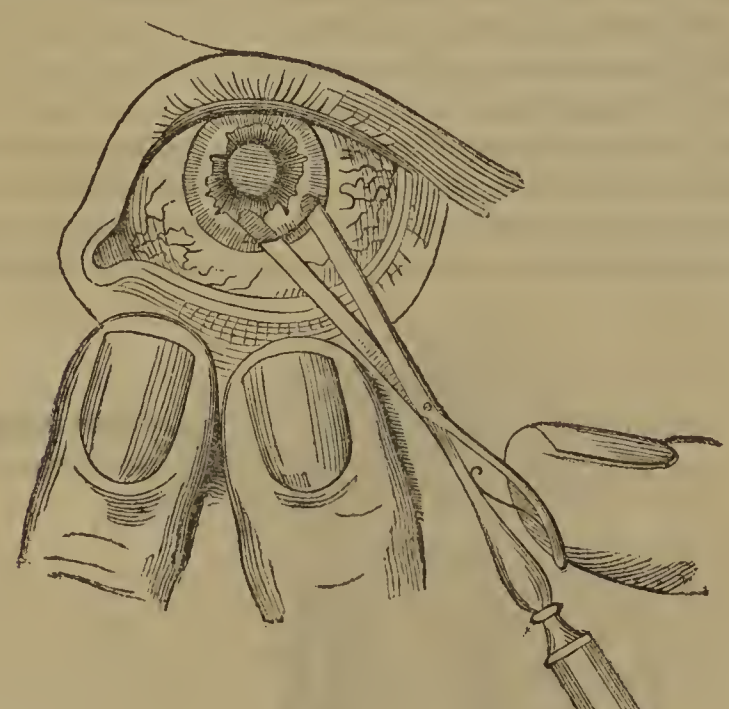
La hernie de l'iris est plus fréquente, il est vrai, mais si elle existe, elle se réduit plus difficilement que par l'incision inférieure ; et il est plus difficile de lui opposer le moyen de Maunoir (2).

Ainsi, après avoir fait des opérations par la section supérieure et par la partie inférieure, je suis revenu au procédé de la section latérale de Wenzel, comme plus facile, plus sûr et suivi de moins d'accidents.

Nous sommes heureux de voir un des ophthalmologistes allemands, pour lequel nous professons la plus haute estime, le professeur Fabini, de Pesth, revenir lui-même à ce procédé : « Je l'ai déjà pratiqué vingt-deux fois avec succès, dit-il, sans observer aucune procidence de l'iris ni écartement des bords de la plaie ; cette opération m'a paru toujours très-facile, lors même que je me servais du couteau de Beer, qui est trop long et trop large. »

Au moment où je termine cet article, je viens de voir dans la *Gazette Médicale* que le professeur Flarer, de Pavie, l'employait aussi comme son procédé fondamental.

Le reproche le plus sérieux qu'on puisse faire au procédé de Wenzel, c'est d'exposer à faire une section un peu étroite ; ce malheur est facile à réparer avec le kératotome à double lame, dont on voit ici l'application.



(1) Fabini, Journal complémentaire des Sciences médicales, t. XLI.
(2) Recherches citées.

Onze fois je m'en suis servi avec succès, soit pour la cataracte, soit pour la pupille artificielle, où il est si important de ménager les tissus et de ne faire qu'une incision modérée. MM. Herman, Cunier, Valentini et autres ont eu occasion de l'employer sans rencontrer aucune des difficultés que M. Sichel a éprouvées sur le cadavre (1).

Dans tous les cas, cet instrument est préférable aux ciseaux, parce qu'il coupe et que les ciseaux mâchent.

Je vais faire sur les animaux des expériences comparatives publiques, et qui seront à même de montrer de quel côté est la vérité.

Quand dans l'extraction il reste des accompagnements, l'usage de la curette ou des pinces à crochet fatigue l'iris et le bord de la cornée ; j'ai cru diminuer et même éloigner cet inconvénient en faisant faire une pince à coulisse, sur le modèle de l'instrument de Heurteloup, que l'on manœuvre avec une seule main, qui est pourvue de crochets très-fins, et dont on voit ici le dessin un peu grossi.

Je désire que les considérations que je viens de donner sur la cataracte remplissent leur but. S'il était besoin de quelques éclaircissements ultérieurs, je m'empresserais de les donner.

D. Carron du Villards.

Des injections de nitrate d'argent dans le traitement du catarrhe chronique de la vessie (2).

Parmi les maladies des organes génito-urinaires, la phlegmasie chronique de la muqueuse vésicale a été l'objet de recherches thérapeutiques si nombreuses, et si rarement couronnées de succès que l'on a le droit d'accueillir avec une certaine défiance les moyens proposés de nos jours : cette considération ne doit pas cependant arrêter le médecin qui peut se rendre utile en publiant les résultats de sa pratique. Pendant qu'il se livrait à des recherches sur les écoulements chroniques de l'urèthre, et qu'il obtenait de si belles guérisons au moyen des injections de nitrate d'argent, le professeur Serre reconnut l'innocuité de cette substance portée en faible solution sur la muqueuse vésicale ; aussi conseilla-t-il à ses malades de pousser les injections jusque dans le réservoir de l'urine. Publiant ensuite le résultat de ses expériences à ce sujet, ce chirurgien fit sentir le rapport qui existe entre le catarrhe de la muqueuse urèthrale et vésicale, et conçut dès lors la possibilité de retirer le même avantage dans l'une et l'autre circonstance : l'emploi de la cautérisation dans les cystites chroniques, par le professeur Lallemand, était d'ailleurs bien propre à le confirmer

(1) Sichel, Traité de l'ophthalmie, etc., etc., 2353.
(2) Clinique du professeur Serre, de Montpellier.

dans ses prévisions. Toutefois, ce n'était là qu'une opinion, très-logique il est vrai, mais nullement sanctionnée par l'expérience : aussi le professeur Serre attendait-il avec impatience l'occasion de vérifier la valeur de ses injections. Le fait suivant établit la valeur de ce traitement, et prouve qu'un catarrhe vésical chronique peut être guéri par des injections avec le nitrate d'argent.

Un sergent au 24e régiment de ligne, âgé de trente et un ans, nommé Laurence, eut plusieurs blennorrhagies, dont la dernière coexista avec un rétrécissement de l'urèthre, qui fut la cause d'une rétention d'urine apparue plusieurs mois après le début de la dernière blennorrhagie. A la suite d'excès de table, Laurence ne put rendre ses urines pendant cinq heures, malgré les efforts inouïs auxquels il se livra, ce qui lui amena une fièvre dont il fut seulement débarrassé quand les urines eurent repris leur cours. La rétention se reproduisit plusieurs fois, et le malade rendit depuis lors ses urines goutte à goutte, et avec des cuissons vives dans le canal. Se trouvant en Corse, il entra à l'hôpital de Corté, où on lui plaça des sondes dans l'urèthre avec une telle difficulté, que la fièvre se manifesta de nouveau et ne le quitta plus jusqu'à sa rentrée en France, dix-huit mois après. Pendant ce temps, on ne cessa d'introduire des sondes dans le canal, et de les laisser à demeure pendant plusieurs semaines, malgré la fièvre qui dévorait le malade. Pendant tout ce temps aussi, et depuis la manifestation des rétentions fréquentes d'urine, Laurence était obligé d'uriner à tout instant, et près de quarante à cinquante fois dans une journée.

Fatigué d'un traitement infructueux contre un mal qui ne cessait de le tourmenter et de l'affaiblir, Laurence profita de la rentrée de son régiment en France pour se faire admettre à l'hôpital de Narbonne. Là, on lui introduisit dans l'urèthre des sondes à plusieurs reprises, et l'on cautérisa le rétrécissement selon la méthode de Hunter. Cette opération répétée deux fois rendit au canal une plus grande liberté, mais ne diminua en rien la fréquence extraordinaire des urines et l'affaiblissement du malade; aussi se vit-il obligé de venir à l'hôpital de Montpellier, le 14 septembre 1836, où il séjourna une première fois jusqu'au 23 décembre de la même année. Pendant cet espace de temps, le professeur Lallemand fit prendre à ce militaire quarante-huit bains généraux, introduisit plusieurs fois des sondes dans l'urèthre qu'il cautérisa à cinq reprises différentes, trois fois sur le rétrécissement, et deux sur toute l'étendue du canal; alors il ordonna des pilules de Sédillot, que Laurence ne put supporter. Enfin ce dernier se vit obligé de quitter l'hôpital en conservant encore une blennorrhée, et en rendant de douze à quinze fois par heure des urines peu abondantes, mais épaisses et fortement glaireuses.

Hors de l'hôpital, Laurence prend une grande quantité de copahu et plus de trois cents pilules balsamiques sans être soulagé, et se décide à rentrer, le 26 juillet 1837. A cette époque, M. Lallemand, reconnaissant un catarrhe vésical et une prostatite chronique, cautérise la vessie et la prostate à deux reprises différentes, et met plusieurs sondes dans le canal; ces cautérisations amènent des douleurs vives en urinant, des urines sanguinolentes et la fièvre, sans aucune amélioration. A ce moment le professeur Serre prend le service, et ordonne à ce militaire de l'eau de goudron, des pilules de térébenthine, des frictions sur les cuisses avec la teinture de quinquina, celle de belladone, cautérise de nouveau le canal et le col de la vessie, applique un vésicatoire au périnée, etc., etc. Mais Laurence n'éprouve aucune amélioration marquée, et rend très-souvent des urines bourbeuses et épaisses.

Enfin, n'espérant aucun avantage des moyens sans nombre déjà employés par M. Serre, il a recours, le 16 octobre 1837, aux injections dans la vessie avec la solution suivante :

Nitrate d'argent cristallisé. .	1 grains.
Eau distillée.	4 onces.

Faites une dissolution.

L'urine est évacuée avec une sonde d'argent par laquelle on pousse la solution du nitrate d'argent dans la vessie, où elle séjourne pendant cinq minutes; la sonde est retirée, et le malade rejette l'injection sans douleur. Cette opération est répétée durant quatre jours de suite, sans aucun accident, sans aucune incommodité pour le malade, qui se trouve complétement rétabli après la première injection. Depuis lors, en effet, il rend ses urines une fois pendant la nuit; il peut d'ailleurs les retenir, ce qu'il ne pouvait faire avant; enfin la blennorrhée a disparu, et Laurence ose à peine croire à un changement aussi brusque, aussi simple et aussi heureux. Le 28 octobre, M. Serre pratique une nouvelle injection, dans le but de consolider la guérison; enfin ce militaire quitte l'hôpital, le 7 novembre.

On nous dira, sans doute, qu'un fait est de peu de valeur lorsqu'il s'agit de démontrer l'efficacité d'un nouveau traitement. Bien qu'unique, ce fait est par lui-même tellement concluant, qu'il nous semble propre à faire connaître une ressource de plus contre une maladie si souvent rebelle. Quel cas, en effet, plus compliqué? quels moyens plus variés et plus infructueux? et cependant quelle promptitude et quelle simplicité dans la guérison! On est en droit de nous demander pourquoi le professeur Serre n'avait pas eu recours à la cautérisation dont on s'est servi en pareille circonstance? Outre que ce moyen avait déjà été mis en usage par M. Lallemand lui-même, nous répondrons d'autant plus volontiers à cette question, qu'elle nous fournit l'occasion de faire sentir les avantages attachés à l'usage du nitrate d'argent en solution.

On ne peut d'abord se défendre d'une certaine crainte en portant une grosse sonde armée de nitrate d'argent, qui peut à tout instant tomber sur un point circonscrit de la vessie et produire des désordres extrêmement graves. Mais on ne peut s'empêcher de sentir, qu'il est moins qu'aisé, même à un praticien exercé, de toucher avec le caustique tous les points de la vessie, et uniformément, condition cependant nécessaire dans les cystites chroniques. Qui vous a dit, en effet, que les points où votre sonde porte plus fortement sont les plus malades, et ont besoin d'être plus touchés que ceux où l'instrument passe légèrement, ou n'arrive pas du tout? A la vérité on espère, après avoir vidé la vessie avant d'introduire

la sonde, que l'urine sera appelée dans son réservoir pendant l'action du caustique, et dissoudra ce dernier de manière à le répandre uniformément sur la muqueuse vésicale. Outre que ce n'est là qu'une supposition, est-on bien sûr que la quantité d'urine, qui descendra dans la vessie au moment où la sonde y agira, sera en rapport avec la quantité de nitrate d'argent que la cuvette laissera échapper, et que cette faible quantité d'urine se répandra uniformément sur tous les points de la cavité vésicale? Cela paraît au moins très-difficile.

Par la cautérisation, vous ne pouvez graduer la quantité de nitrate d'argent que vous mettez sur la muqueuse vésicale; avec les injections, tout est calculé d'avance, et l'action du caustique est nécessairement uniforme. Pour la cautérisation, vous appelez à votre aide un liquide dont l'action vous est inconnu, et la composition variable à tout instant; ces inconvénients n'existent pas avec les injections, la cuvette que vous agitez sur la muqueuse vésicale peut laisser échapper une portion du caustique, et mettre en danger la vie du malade; rien de pareil ne peut survenir avec une faible solution de nitrate d'argent. Enfin la difficulté du manuel opératoire, les souffrances attachées à la cautérisation, sont évitées par les injections. Et ne dites pas que c'est là un tableau de pure spéculation; s'il a pour lui la force du raisonnement, l'observation que nous citons vient encore pleinement le confirmer; il suffit en effet de résumer ce fait en peu de mots pour en faire sentir toute la valeur : *cystite chronique, depuis trois ans rebelle aux moyens les plus nombreux et les plus variés, même à la cautérisation, guérie en moins de quinze jours par les injections avec le nitrate d'argent.*

ALQUIÉ,
Chirurgien interne à l'Hôtel-Dieu St-Éloi, de Montpellier.

Du Tannin, et de plusieurs préparations dans lesquelles il figure comme base médicamenteuse; par M. BÉRAL.

Le tannin est incolore ou jaunâtre, inodore et incristallisable. Il a une saveur astringente sans amerume, un aspect cristallin.

Ce principe immédiat est très-soluble dans l'eau. Sa dissolution n'éprouve aucune altération à l'abri du contact de l'air; mais si on l'expose à l'action de cet agent, le tannin est presque entièrement transformé en acide gallique : l'oxygène est absorbé, et il se forme de l'acide carbonique.

Le tannin a les propriétés des acides et se combine avec les bases. Il décompose le plus grand nombre des dissolutions métalliques, et s'unit aux alcaloïdes en formant des tannates insolubles. Il forme, avec la gélatine et avec l'albumine, des précipités insolubles et coriacés.

Le tannin agit sur nos organes à la manière des toniques, et son action astringente est très-puissante. Mis dans la bouche, il produit une forte impression qui semble rétrécir l'étendue de cette cavité. Les composés pharmacologiques à base de tannin font une impression analogue sur les autres tissus; ils resserrent soudain leurs fibres, et cette modification fibrillaire des organes rend à la fois leur texture plus solide et leurs mouvements plus énergiques et plus forts.

L'action astrictive que les préparations de tannin exercent sur la surface gastrique incommode parfois l'estomac : il est donc nécessaire de surveiller les effets qu'elles produisent, afin d'en interrompre l'emploi au besoin.

Employé pur à l'état de dissolution concentrée, le tannin peut causer des accidents, parce qu'il possède une puissance médicale à la fois très-grande et très-propre à produire ses effets. Administré d'une manière convenable, ce corps peut, au contraire, rendre des services réels à l'art de guérir.

Le tannin, par la propriété qu'il possède de former des précipités insolubles avec la morphine et autres alcaloïdes, est employé comme contre-poison de ces substances et de leurs sels.

Voici les formules rectifiées de quelques bonnes préparations où entre ce médicament.

Potion astringente de Pradel.

Pr. :	Hydrolé de camphre.	4 onces.
	Sirop d'extrait de ratanhia. .	1 once.
	Sirop de gomme arabique. .	1 once.
	Total.	6 onces.
	Tannin	12 grains.

Préparez selon l'art.

Une cuillerée à bouche de ce médicament contient un grain de tannin en solution.

On emploie cette potion dans certaines diarrhées; on la prescrit à la fin des blennorrhagies, lorsque l'état actuel de l'estomac et des intestins le permet. On doit en prendre de six à douze cuillerées dans les vingt-quatre heures, en plusieurs fois.

Potion astringente de Gamba.

Pr. :	Hydrolat d'absinthe	4 onces.
	Sirop œnolique de safran . . .	1 once.
	Vin de Malaga.	1 once.
	Total	6 onces.
	Tannin	24 grains.

Faites une potion selon l'art, dans laquelle le tannin figurera pour un cent quarante-quatrième.

On s'en sert contre les pertes sanguines causées par l'inertie de l'utérus et contre les leucorrhées, lorsque les voies digestives ne sont ni phlogosées ni dans un état d'irritation.

La dose est de trois à six cuillerées à bouche par jour, très-rarement de douze, à prendre en plusieurs fois. Cette potion, dont la puissance astrictive est double de celle de la précédente, recèle en même temps une vertu diffusible excitante.

Gargarisme astringent de Jonnard.

Pr. :	Hydromellé de roses rouges. .	2 onces.
	Eau distillée	8 onces.
	Hydrolat de roses.	2 onces.
	Total	12 onces.
	Tannin	5 scrupul.

Pesez le tout dans un flacon, et agitez le mélange pour dissoudre le tannin.

On emploie ce gargarisme pour arrêter la salivation mercurielle; mais on ne doit s'en servir que lorsque la fluxion des glandes salivaires est à son déclin, et que l'irritation a perdu de son intensité. On s'en sert aussi pour rétablir le ton de la luette et des amygdales, après les inflammations de ces parties.

Liparolé de tannin.

Pr. :	Graisse de porc récente.	12 gros.
	Tannin	2 gros.
	Eau pure	2 gros.
	Total	16 gros.

Dissolvez le tannin dans la quantité d'eau prescrite, en les triturant ensemble dans un mortier de verre; ajoutez-y la graisse et mêlez exactement.

On se sert de cette pommade pour remédier à l'atonicité des plaies, et au relâchement de certains organes. Elle peut être utile pour les hernies des enfants.

Hydrolotif de tannin pour l'urèthre.

Pr. :	Eau distillée	8 onces.
	Tannin	32 grains.

Faites dissoudre.

On a conseillé l'usage de cet hydrolotif dans les blennorrhées opiniâtres. A cette occasion, qu'il nous soit permis de rappeler que l'emploi des injections astringentes, dans les maladies de l'urèthre, exige impérieusement, de la part du médecin, une connaissance parfaite de la nature de la maladie.

Pilules astringentes de Cavarra.

Pr. :	Tannin pulvérisé.	6 grains.
	Gomme arabique en poudre. .	12 grains.
	Sucre pulvérisé.	72 grains.
	Sirop simple, Q. S . . environ	6 grains.
	Total	96 grains.

Triturez les poudres dans un mortier, transformez le mélange en une pâte ferme par l'addition d'une quantité suffisante de sirop, et façonnez en pilules de quatre grains.

Chaque pilule contiendra de tannin. . 1/4 grain.

La dose est de une à quatre pilules le matin, et autant le soir.

On s'en sert avec efficacité pour combattre plusieurs sortes de relâchements, et arrêter les réactions qui en résultent.

Suivant M. Cavarra, le tannin pur ne peut, sous le double rapport de son action médicale et de la promptitude avec laquelle il agit, être assimilé aux substances qui en contiennent le plus. Il leur est de beaucoup supérieur.

Sur la fistule lacrymale et sur les bons effets des injections de nitrate d'argent dans ce cas.

J'avais eu à soigner, il y a déjà quatre ou cinq ans, Marguerite Cazeaux, de Borce (Basses-Pyrénées), pour une tumeur lacrymale qu'elle portait depuis plusieurs années. J'avais employé tous les moyens qu'on disait avoir réussi, et que j'avais vu réussir moi-même dans la pratique des chirurgiens des hôpitaux de Paris. La tumeur allait également son train, et ne voyant d'autre ressource que l'opération, j'abandonnai la malade à elle-même. Trois ans s'étaient à peine écoulés, lorsqu'elle vint, le printemps dernier, réclamer de nouveau mes soins, et me pria instamment de l'opérer. A cette époque les parties avaient changé d'aspect, et le mal avait fait d'énormes progrès. Le sac s'était ouvert, et une assez large ouverture donnait issue à un pus de mauvaise nature; c'était une matière comme ichoreuse, rougeâtre, qui avait une fétidité assez prononcée; la malade ne pouvait pas la supporter elle-même. Une inflammation très-forte siégeait tout autour du sac, et l'œil était menacé dans presque toute son étendue. La qualité du pus qui s'écoulait me faisait craindre qu'il n'eût gagné l'os, et n'en eût nécrosé une partie; un stylet introduit dans le sac me rassura à cet égard. Avant d'en venir à l'opération, je voulus essayer les injections d'une solution de nitrate d'argent dont on a proclamé les bons effets dans votre journal; je soumis la malade à l'influence de cet excellent agent, et elle n'a eu qu'à s'en louer. Quelques jours après qu'elle eut commencé cette médication, les symptômes alarmants disparurent, les parties revinrent sur elles-mêmes, la fistule se ferma, et les larmes coulèrent facilement à travers le conduit nasal. Tout m'annonce aujourd'hui que cette cure sera radicale.

Le fait que je viens de rapporter était des plus graves; la maladie avait fait tant de progrès que les succès de l'opération me paraissaient douteux. Quelques injections ont suffi pour faire cesser toutes mes craintes : c'est la première fois que j'emploie ce moyen en pareille circonstance, et j'engage beaucoup mes confrères à l'essayer au moins avant de pratiquer l'opération. Il serait heureux que ce simple moyen pût réussir, je ne dis pas dans tous, mais dans le plus grand nombre des cas; car une opération, quelque simple, quelque facile qu'elle soit, a ses inconvénients souvent très-graves; nous en avons un funeste exemple chez un jeune homme d'une ville de ces environs. Ce jeune homme portait une fistule lacrymale, et désirait se débarrasser de cette dégoûtante incommodité. Il partit d'après l'avis de son médecin pour Paris, où il se fit opérer par je ne sais quel chirurgien; la canule fut introduite dans le canal, et le jeune homme re-

vint chez lui parfaitement bien. Quelques jours après son arrivée, il tomba dans un état complet de manie. Ce malheur lui serait-il arrivé sans l'opération? Je n'ose pas me prononcer; je me borne tout simplement à citer le fait. Toujours est-il que l'idée de subir une opération fait une profonde impression chez certaines personnes; que la canule, par sa présence, doit irriter plus ou moins les parties : la lame criblée de l'ethmoïde est là, et le cerveau n'est pas loin.

ALAMAN, D.-M.

A la Bastide Villefranche (Basses-Pyrenées).

Opium à hautes doses.

A l'une des dernières réunions de la Société royale de Médecine de Londres, une discussion s'est engagée touchant l'administration de l'opium à hautes doses. Voici à ce sujet quelques faits curieux cités par plusieurs membres :

M. Procter a vu administrer le laudanum à la dose de six à huit gros dans l'espace de douze heures chez un malade atteint *de delirium tremens,* et avec de bons résultats. M. Leach, dans un cas de folie, a donné deux grains de muriate de morphine qu'il a répétés toutes les six heures, chez une dame déjà habituée à l'usage de ce remède, mais à moindre dose. La dose ci-dessus procurait du soulagement et un sommeil paisible. M. Headland a soigné un mangeur d'opium, qui avalait dix-sept à dix-huit grains d'acétate de morphine par jour. M. Roberts a connu un individu qui avalait tous les jours une pinte et demie de laudanum. A ces faits je puis joindre le suivant qui est aussi saillant.

J'ai en ce moment sous les yeux, à Paris, un littérateur très-distingué auquel je donne mes soins. Il a pris l'habitude de l'opium, et ne peut plus s'en passer. Il a pris, pendant des mois entiers *cent cinquante grains d'opium par jour.* Il croit être fort raisonnable et faire un grand effort sur lui-même en n'en prenant plus aujourd'hui que *quatre-vingts grains.* Malgré toutes mes prières, je n'ai pu obtenir qu'il abandonnât cet usage pernicieux. Dernièrement, pour me complaire il avait tenté de demeurer un jour sans prendre d'opium. Le lendemain je le trouvai pâle, abattu, frisonnant. Dès qu'on lui rendit sa boîte de pilules, sa figure s'épanouit, ses mains tremblèrent de plaisir en l'ouvrant, et je lui vis prendre avec avidité, en moins de cinq minutes, quarante grains d'opium. Du reste cette substance n'a produit d'autre effet nuisible jusqu'ici que l'impuissance; il y a deux ans qu'elle est prise á si forte dose.

Mon honorable confrère, M. le docteur Roques, cite dans son excellent ouvrage, la *Phitographie Médicale,* l'histoire d'une dame de Baltimore, qui s'était habituée à l'usage de l'opium, et qui prenait tous les jours deux onces de laudanum liquide de Sydenham. Cette dose était nécessaire pour ranimer ses forces et son courage, qui disparaissaient avec l'effet de laudanum.—Une autre Américaine résidant à Paris, âgée d'environ soixante ans, très-maigre, très-pâle, d'une haute taille, d'une constitution nerveuse, prend tous les trois ou quatre jours une once d'opium; et elle en consommerait bien davantage si cette drogue était d'un prix moins élevé. Lorsque la provision est épuisée elle est morose, triste, faible abattue; mais une nouvelle dose la rend vive, alerte, et lui fait retrouver son énergie.

JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

JANVIER 1838.

Notice sur deux sortes particulières de savon; par M. J. Girardin.

Au commencement de l'année dernière, un de mes anciens élèves, M. Claudius Arnaudtizon, qui dirigeait à cette époque une des plus importantes fabriques d'indienne des environs de Glasgow, m'envoya, comme objet du curiosité et avec invitation de l'examiner, un échantillon de savon qu'on commençait à vendre en Angleterre et en Écosse, et dans la composition duquel il avait entendu dire qu'on faisait entrer de la silice ou du mica.

D'après M. Sheridan, qui a pris en Angleterre une patente, il serait possible de faire entrer, d'une manière utile, le silex dans la composition du savon. Pour opérer, l'auteur prend des silex pyromaques noirs ordinaires (pierres à briquet), il les calcine et les réduit en poudre, en les humectant pendant le broyage; puis il mêle cette poudre avec de la soude ou de la potasse caustique, et il fait bouillir le mélange jusqu'à ce qu'il soit arrivé à une véritable saponification. Le mélange, ainsi obtenu, est ajouté à la pâte ordinaire du savon, lorsque celle-ci, après avoir bouilli, est à l'état de savon parfait et prête à être mise en formes.

Ce savon ressemble beaucoup, pour l'aspect, au savon de résine qui est si commun en Angleterre, et qu'on prépare depuis plusieurs années en France, notamment à Rouen et à Elbeuf. Il a une odeur aromatique très-prononcée et une couleur d'un brun fauve. Il se dissout bien dans l'eau, et sa solution mousse fortement par l'agitation. Il laisse au fond des vases une poudre blanche, fine, qui s'attache fortement à leurs parois. Cette poudre, insipide, insoluble dans tous les véhicules, est de la silice.

Pour connaître la proportion de cette substance dans le savon anglais, j'ai calciné au rouge, dans un creuset de platine, cinq grammes de ce savon. Le résidu salin et d'un blanc verdâtre que j'ai obtenu, a été traité par l'acide hydrochlorique. Une partie s'est dissoute avec effervescence. J'ai évaporé le tout à siccité, et j'ai lavé le nouveau résidu avec de l'eau à plusieurs reprises. Par ce moyen, j'ai obtenu la silice à l'état de pureté; son poids était de 0 gr. 95.

Par conséquent, il y a, dans cet échantillon de savon, 19 pour cent de silice. C'est du reste un savon à base de soude, avec une petite quantité de résine.

Visitant l'Angleterre, quelques mois après ces essais, je vis, à Londres, dans Piccadilly, un dépôt de ce savon de silice, qu'on vend par petits paquets renfermant trois ou un plus grand nombre de morceaux, sur lesquels se trouvent imprimés ces mots *Sheridan's patent* SILICA SOAP *sold at* 38 *Regent circus, Piccadilly.* Ce savon est d'un blanc jaunâtre. Trois petites tablettes, pesant chacune cinquante-deux grammes, me furent vendues *un schelling* (1 fr. 25 c.).

En 1827, un autre Anglais prit une patente pour un savon de toilette perfectionné et sans causticité. Il le préparait en ajoutant à du savon ordinaire 7 pour cent de marne fine et très-pure, et 2 pour cent de potasse.

Si c'est dans l'intention de faire dissoudre le silex, que M. Sheridan le fait bouillir avec une liqueur alcaline, il se trompe étrangement, puisque ce n'est qu'à la chaleur rouge que la silice peut se combiner, en certaines proportions, aux alcalis et former des composés solubles dans l'eau.

La prétention du sieur Sheridan d'augmenter les qualités du savon par l'addition de silex, et la manière dont il opère, démontrent qu'il est dépourvu des plus simples connaissances chimiques. Mon savon, dit-il, est plus économique, parce qu'une partie de la matière grasse qui coûte fort cher, est remplacée par une substance de nulle valeur. C'est absolument comme celui qui introduirait 20 pour 100 de sable, en place de farine, dans la pâte du pain, et qui vous dirait : «Mangez-en, il coûte moins cher.» Belle économie, vraiment, qui obligerait à manger sept à huit livres de pain au lieu de quatre!

Une nouvelle espèce de savon blanc a été envoyée tout récemment de Marseille à un négociant de Rouen.

Ce savon est destiné à remplacer le *savon en table,* si employé dans nos ateliers de rouge des Indes. Il est en briques, semblables à celles du savon marbré. Il offre une grande blancheur, à la coupe douce, fine et homogène, mais il est un peu moins dur que le savon blanc ordinaire.

Chaque brique porte sur deux de ses faces le cachet suivant :

P. GROVES, BREVETÉ.

Huile
d'Olives.
Savon chloruré.
Marseille.

On m'a dit que le fabricant anglais qui prépare ce savon à Marseille, emploie des huiles d'olive décolorées préalablement au moyen du chlorure de chaux. Mais je n'ai aucun renseignement précis à ce sujet.

Il m'a semblé utile de connaître sa composition et sa valeur relative. Voici ce que mes essais m'ont appris.

Le nouveau savon se dissout dans l'eau chaude à la manière du savon en table. Sa dissolution est très-alcaline et mousse par l'agitation; mais elle laisse déposer une poudre blanche et fine qui se dissout dans l'acide nitrique, et offre tous les caractères de la chaux.

Je l'ai trouvé composé, sur cent parties, de

Soude	4,14
Matière grasse	38,00
Eau	54,00
Chaux	2,60
Sel marin et sulfates	1,20
	99,94

Le savon en table de Marseille étant généralement composé de

Soude	4,6
Matière grasse	50,2
Eau	45,2
	100,0

On voit d'après cela que le savon chloruré renferme 8,8 pour cent d'eau de plus, et 3,80 pour cent de substances étrangères, en sorte que le savon blanc ordinaire présente 12,60 pour cent de matière utile de plus que ce nouveau savon. Ce dernier est donc inférieur, sous le double rapport de la pureté et de l'économie.

J'ai essayé le savon chloruré pour le nettoyage du linge; il m'a fallu en employer plus que de savon en table pour obtenir le même blanc.

J'ai employé aussi, comparativement, les deux savons pour l'avivage du rouge des Indes, et je n'ai pas remarqué de différences bien sensibles dans les effets produits; mais j'observerai que je n'ai pu opérer que sur des écheveaux de coton. Je ne pense pas, toutefois, que la chaux soit en assez grande quantité dans le savon chloruré, pour nuire notablement dans l'opération de teinture dont je viens de parler.

Je dois dire que le prix du savon chloruré est inférieur à celui du savon en table de la même provenance. Au moins, à l'époque où l'un de mes élèves du cours élémentaire du dimanche m'a apporté un échantillon du savon chloruré, dont il venait d'arriver quelques caisses, son prix était coté à 55 cent. le demi-kilogr.; celui du savon en table était alors de 70 cent.

En résumé, le nouveau savon dont je parle a un plus bel aspect et plus de blancheur que le savon ordinaire, mais il lui est inférieur sous le rapport de la pureté, chimiquement parlant. Il n'y aurait qu'une différence marquée, dans le prix des deux espèces, qui pût faire pencher la balance en faveur du premier.

Sur la théorie de l'éther, par J. Liebig. (Annalen der Pharmacie, vol. XXIII, cah. 1, pag. 12.)

EXTRAIT.

Les matières organiques oxygénées sont-elles des oxydes d'un radical composé, ou bien sont-elles des combinaisons d'un radical avec un corps composé? sont-elles des oxydes ou des hydrates d'un hydrogène carboné? Telle est la question importante et d'une grande influence sur toutes les recherches ultérieures, que nous avons à résoudre présentement.

Dans l'aldehyde nous avons l'hydrate d'un d'oxyde capable de se combiner encore dans deux proportions avec l'oxygène, un oxyde qui possède par lui-même des propriétés faiblement acides, et dont les degrés d'oxydation plus avancés doivent par conséquent former des acides.

Dans l'alcool nous avons l'hydrate d'un autre corps capable de neutraliser les acides et de former avec eux des combinaisons, dans lesquelles nous retrouvons tous les rapports proportionnels des combinaisons des oxydes inorganiques. L'éther doit donc être un oxyde; il doit être une base. Nous pouvons remplacer l'oxygène de l'éther dans l'alcool par du soufre, l'eau d'hydrate par une autre combinaison d'hydrogène, par l'hydrogène sulfuré; nous pouvons éliminer l'hydrogène du dernier par des métaux: tous ces faits réunis nous donnent la certitude, et nous sommes tous d'accord sur ce point, que 2 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène sont contenus dans l'alcool, sous une autre forme que les autres 10 atomes d'hydrogène et l'autre atome d'oxygène. Nous soutenons que les deux premiers y sont contenus sous la forme d'eau, car nous pouvons, avec de l'éther et de l'eau, reproduire de l'alcool. Ces conclusions appartiennent aux deux théories; elles reposent sur des faits irrécusables.

Aucun des partisans de la théorie de l'éthérine n'a pensé sérieusement à considérer l'acide formique comme de l'hydrate d'oxyde de carbone, ou l'acide oxalique comme du carbonate d'oxyde de carbone, quoique tous deux se décomposent en ces deux produits par l'action de l'acide sulfurique. Aucun jusqu'à présent n'a osé prendre cette décomposition pour base d'une conclusion sur la constitution des deux acides; mais, sous le rapport de l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool, ils sont moins scrupuleux: quoiqu'ils sachent très-bien que le gaz oléfiant ne se montre jamais sans être accompagné d'acide sulfureux, quoiqu'ils soient aujourd'hui convaincus que l'éther ne se forme pas, comme on le croyait autrefois, à l'aide de la soustraction de l'eau par l'acide sulfurique. Je ne connais qu'un seul cas,

où l'éther se forme par la soustraction de l'eau; c'est lorsqu'on fait agir du fluobore sur l'alcool, et ici l'eau de l'hydrate est décomposée : dans tous les autres, l'éther se produit par la décomposition d'un sel d'éther qui lui-même n'est pas produit par l'affinité de l'acide pour l'eau, mais par son affinité pour l'éther. L'acide sulfurique n'enlève pas d'eau à l'alcool, mais bien de l'éther; nous savons que cette décomposition a lieu alors même que nous étendons l'acide sulfurique de 55 p. cent d'eau. La question de savoir pourquoi le chlorure de calcium et d'autres corps très-avides d'eau ne transforment pas l'alcool en éther, se résout ainsi d'elle-même. Si la loi est vraie, qu'un corps ne peut jamais être déplacé que par un autre de la même classe, suivant la mesure de son affinité, l'eau de l'hydrate d'éther, qui, dans cette combinaison comme dans tous les hydrates des bases, joue le rôle d'un acide, doit être déplacé par un acide doué d'une affinité plus puissante, précisément de la même manière que l'eau de l'hydrate de potasse est éliminée lorsque la potasse se combine avec l'acide sulfurique. Mais pourquoi, demande-t-on encore, cet acide faible, savoir l'eau de l'hydrate de l'alcool, n'est-il pas enlevé par des bases très-puissantes, par la potasse, la chaux et la baryte anhydres? Pourquoi ces corps ne produisent-ils pas d'éther? Or, je soutiens que la potasse décompose l'alcool en eau et en éther, et que si nous n'obtenons pas d'éther, c'est uniquement parce que celui-ci forme des combinaisons avec l'oxyde de potassium. Rien n'est plus facile que de prouver cette assertion, et je vais mettre chacun en état de préparer ces combinaisons. Si on porte du potassium ou du sodium dans de l'alcool absolu, l'eau d'hydrate de l'alcool est décomposée, car il se dégage du gaz hydrogène pur; par une légère élévation de température, qui ne dépasse pas 50°, cette décomposition est rapide : la nouvelle combinaison se dissout à cette température, et si on a mis assez de potassium ou de sodium, pour que l'alcool non encore décomposé en soit saturé, il se sépare, lorsqu'on ajoute encore une plus grande quantité de ces métaux, des cristaux blancs, transparents, en grosses lames avec le sodium, qui font prendre tout le liquide en masse, si on le laisse refroidir à cette époque. Ces cristaux sont une combinaison d'éther (oxyde d'éthyle), avec de l'oxyde de potassium ou de sodium anhydre : on peut les amener à l'état de siccité complète, en les mettant sous une cloche avec de l'acide sulfurique concentré, et les chauffer ensuite jusqu'à 80°, sans qu'ils laissent rien dégager de volatil ou qu'ils changent d'état. Si on opère exactement de la manière que je viens de décrire, on n'obtient pas d'autre produit : l'alcool a perdu de l'eau sous la forme d'hydrogène, qui s'est dégagé à l'état de gaz, et sous celle d'oxygène qui s'est combiné avec le métal : il n'y a pas eu toutefois d'éther mis en liberté, car il s'est combiné avec l'oxyde métallique anhydre. Si on met cette combinaison en contact avec de l'eau, on obtient par la dissolution, de l'alcool (l'hydrate de l'ether), et il reste l'hydrate de l'oxyde métallique. Cette dernière décomposition n'a pas besoin d'explication.

Beaucoup de chimistes, qui connaissent la manière d'être des combinaisons, dont il est ici question, d'après l'observation et l'expérience et non pas seulement d'après les livres, auront remarqué avec moi que dans la préparation de la potasse caustique à l'alcool il se dégage durant la concentration de la solution des vapeurs alcooliques, ou des gaz combustibles, jusqu'au point où la liqueur se prend en masse après le refroidissement; qu'en continuant la chaleur il se produit subitement une forte écume, et qu'alors il se sépare à la surface une substance solide, noire, charbonneuse, et qu'après cette époque l'hydrate de potasse contient de l'acétate et du carbonate de potasse. Ils savent en outre qu'on ne peut éviter ce phénomène qu'en mêlant la solution alcoolique de l'hydrate de potasse avec son volume d'eau, et distillant jusqu'à ce que toute trace d'alcool ait disparu. Ils partageront notre opinion, que ces phénomènes prouvent l'existence d'une combinaison assez intime d'oxyde de potassium avec de l'éther, ou, si l'on veut, avec de l'alcool, semblable à celles décrites plus haut; que cette combinaison existe dans l'alcali liquide, même après l'expulsion de tout l'alcool libre, et que sa destruction par la fusion à la chaleur rouge avec l'alcali en excès a lieu de la même manière, que lorsqu'on fait subir le même traitement à du tartrate de potasse ou à une autre matière organique non volatile.

La chaux et la baryte n'ont, comme on l'admet ordinairement, aucune action sur l'alcool; cependant, on préfère le chlorure de calcium à la chaux calcinée pour la préparation de l'alcool absolu, et ce fait doit paraître singulier à des expérimentateurs inhabiles, parce qu'ils ne savent point que dans l'emploi de la chaux, qui est bien moins chère, la moitié de l'alcool est perdue : il reste dans la chaux, si bien qu'on ne peut l'en chasser même en portant la température à 130° : on ne peut l'en retirer qu'en distillant la chaux restante avec de l'eau.

Ainsi, je le répète, par ces substances très-avides d'eau on ne retire pas d'éther de l'alcool, parce que cet oxyde forme avec les oxydes métalliques nommés des combinaisons solides, décomposables par la chaleur en d'autres produits.

J'arrive à quelques autres objections que j'entends très-souvent faire par ceux qui ne peuvent renoncer à la théorie de l'éthérine. Pourquoi, me demande-t-on, cette base (l'éther) n'est-elle pas alcaline? Pourquoi beaucoup de ses combinaisons ne s'obtiennent-elles pas directement, comme par exemple, l'éther acétique par le simple mélange de l'acide acétique avec l'éther? Pourquoi les sels neutres d'oxyde d'éthyle (les éthers composés) ne se décomposent-ils pas avec d'autres sels, de la même manière que les combinaisons correspondantes des mêmes acides avec des oxydes métalliques? Je prie de bien faire attention que ces questions sont adressées par des personnes qui considèrent sans aucune hésitation le gaz oléfiant comme une base et l'éther comme son hydrate, et qui ne peuvent pas plus que moi produire de l'éther acétique avec de l'éther et de l'acide acétique, ou bien avec du gaz oléfiant, de l'eau et de l'acide acétique. L'éther est différent de la potasse et de l'ammoniaque, précisément parce que c'est de l'éther et non de la potasse ou de l'ammoniaque; il serait risible de vouloir mettre en question l'existence du sulfate de platine, parce que les alcalis ne peuvent en précipiter aucun oxyde de ce

métal. Ces personnes savent très-bien pourquoi l'acide sulfurique dans l'acide sulfovinique n'est pas décélé par les sels de baryte : elles connaissent, aussi bien que moi, l'oxalate et le citrate d'éther, et autres semblables : elles savent que l'éther oxalique donne avec la potasse de l'acide oxalovinique, qui forme un sel soluble avec la chaux, et qu'en mettant en contact un sel d'éther avec le sel d'un oxyde métallique, qui dans les cas les plus ordinaires forme une combinaison insoluble avec l'acide du sel de l'éther, ou bien il n'y a tout simplement aucun échange de leurs principes constituants, ou bien il se produit dans les premiers moments des sels d'éther qui se dissolvent dans l'eau. Le nitrate d'argent ne décèle pas de chlore dans le chlorure d'éthyle, sans contredit par la même raison, que le cyanure d'argent n'est pas décomposé par l'hydrate de potasse, le cyanate acide d'argent par les chlorures métalliques, et le purpurate d'argent par l'acide hydrochlorique (Berzélius).

Nous vous l'accordons, disent nos adversaires : mais si l'affinité de l'éthyle pour le chlore est si grande, pourquoi l'acide hydrochlorique ne se décompose-t-il pas directement avec l'éther? Pourquoi doit-on prendre son hydrate pour obtenir le chlorure d'éthyle? Je pourrais très-bien dire ici que l'état naissant de l'éther en est la condition ; que la décomposition s'opère d'une manière semblable à celle de l'alumine, lorsque deux affinités, celles du charbon et du chlore, exercent leur action ; ici d'un côté l'affinité de l'acide hydrochlorique pour l'eau d'hydrate de l'alcool, de l'autre celle du même acide pour l'éther, qui *au moment de sa mise en liberté* se décompose avec l'acide hydrochlorique en chlorure et en eau. Que l'état naissant de l'une ou de l'autre partie constituante soit la seule condition c'est ce que montre la formation de l'éther acétique, lorsque l'on fait passer de l'acide carbonique au travers d'une dissolution d'acétate de potasse dans l'alcool, lorsqu'on fait dissoudre du chlorure de benzoïle dans l'alcool, etc. ; mais toutes ces considérations ne sont pas nécessaires à l'appui de la théorie de l'éthyle : je m'engage à donner l'explication la plus complète et la plus irréfragable de tous ces phénomènes, si ces personnes veulent se donner la peine de me dire la raison pour laquelle l'acide carbonique ne se combine pas le moins du monde avec la chaux et la baryte, pour lesquelles il a une affinité si marquée, pour lesquelles enfin les hydrates de chaux et de baryte absorbent seuls le gaz acide carbonique. Dans tout cela on sait que l'hydrate d'acide sulfurique ordinaire forme directement avec l'éther du sulfate d'éther, que l'on peut en retirer de l'alcool, et toute la série des combinaisons d'éther, sans exception aucune.

Je dirais sans hésiter, comme l'a fait un de mes amis, que le choix entre ces deux théories serait indifférent, si l'on était jamais parvenu de quelque manière que ce fût à retirer une combinaison d'éther du gaz oléfiant ou de l'éthérine. La fausseté de la théorie de l'éthérine est prouvée, et il ne peut donc pas être du tout indifférent pour nous de donner la préférence à une fiction ou à des observations bien fondées. Il est contraire contre toute raison, d'admettre dans l'éther de l'eau et du gaz oléfiant ou de l'éthérine, lorsque l'existence de l'une ou de l'autre ne peut se démontrer ni s'établir par un seul fait. Nous ne discutons pas pour des explications, mais pour des principes : la théorie de l'acide muriatique oxygéné explique tout, et cependant nous l'avons abandonnée, bien qu'elle ne fût pas à beaucoup près si vide que celle de l'éthérine. Je me suis donné toutes les peines imaginables, mais tout à fait inutiles pour découvrir une ombre de rapport entre le gaz oléfiant ou l'éthérine et les combinaisons d'éther. Les expériences même de Regnauld ne sont que la continuation des miennes propres : elles ont été entreprises sur mon invitation, et exécutées sous mes yeux par ce chimiste distingué.

J'ai encore quelques mots à ajouter sur la théorie de l'éthérification par l'acide sulfurique, puisque, malgré tout ce qui a été écrit et publié sur les phénomènes de cette opération, les idées communes sont encore restées tout aussi flottantes et tout aussi incertaines qu'auparavant, lorsqu'on manquait absolument d'expériences décisives. M. Mitscherlich a, comme le déclare en note Poggendorf dans ses Annales (vol. 37, p. 65), retiré sa théorie : il n'est donc pas nécessaire de perdre un mot sur ce sujet.

Il est prouvé que l'éther se produit par la décomposition du sulfate d'éther à une température de 127° et au-dessus.

C'est un fait évident qu'il passe de l'eau avec l'éther.

Il est tout aussi certain que partout où l'éther et l'eau se rencontrent au moment de leur production, ils se réunissent pour former de l'alcool.

Il reste donc à expliquer pourquoi l'éther et l'eau se développent en même temps dans un seul et même liquide, pourquoi ils distillent tous deux isolés et non à l'état d'alcool.

Les faits suivants suffiront parfaitement pour la solution de cette question.

Dans un mélange qui, à 140°, donne lieu à un dégagement d'éther et d'eau, il y a d'un côté du sulfate d'éther qui se décompose déjà au-dessous de 140° en éther et en acide sulfurique.

Dans la même liqueur il y a encore un acide sulfurique aqueux, qui n'entre en ébullition complète qu'à 141°, ainsi un degré au-dessus du point d'ébullition de ce mélange.

Si on chauffe le mélange d'éther jusqu'à 140°, mais non jusqu'à ébullition complète, il ne se forme pas d'éther, mais de l'alcool.

Si on l'amène à l'état d'ébullition complète, il distille de l'éther et de l'eau, et seulement des traces d'alcool.

Or, que signifie cette ébullition dans l'éthérification?

Il est clair que dans la décomposition du sulfate d'éther, l'éther, qui prend l'état gazeux, doit produire un bouillonnement : mais ce n'est pas une ébullition véritable. Il est clair en outre que l'acide sulfurique aqueux ne bout pas dans le mélange d'éther à 140°, c'est-à-dire qu'il ne se forme pas de vapeurs dans l'intérieur de la masse, mais seulement à la surface, car il ne bout qu'à 141°.

Il est de plus évident que, lorsque la vapeur d'éther mise en liberté traverse l'acide sulfurique étendu, chauffé jusqu'à 140, il doit s'évaporer dans cette vapeur d'éther une certaine quantité d'eau, cette eau

ne s'évapore donc qu'après que la vapeur d'éther s'y trouve déjà; toutes deux ne peuvent plus se réunir en alcool, et il ne s'agit plus dès lors que de la question de savoir combien il s'évaporera d'eau? Les lois connues de la formation des vapeurs résolvent cette question.

Lorsqu'on chauffe un liquide infiniment près de son point d'ébullition, mais sans l'atteindre tout à fait, et que l'on y fait passer un gaz de la même température, il se forme alors dans l'intérieur du liquide une quantité de vapeurs, dont le volume est égal, à une différence extrêmement faible près, au volume du gaz qui traverse le liquide. Leurs quantités en poids doivent être dans les rapports de leurs pesanteurs spécifiques.

Si donc de la vapeur d'éther à 140° traverse de l'acide sulfurique étendu, dont le point d'ébullition est un peu plus élevé que 140°, les quantités en poids de l'éther et de l'eau doivent être entre elles comme les nombres 2,580 : 0,6201, c'est-à-dire comme les pesanteurs spécifiques des vapeurs d'éther et d'eau: ces nombres sont dans le même rapport que 80,64 d'éther et 19,36 d'eau, et c'est la proportion dans laquelle l'éther et l'eau se combinent pour former de l'alcool.

Si l'on ajoute plus d'eau au mélange d'éther, et qu'on étende ainsi l'acide sulfurique, le point d'ébullition redescend à celui de la décomposition du sulfate d'éther, les vapeurs d'éther et d'eau se produisent en même temps, et c'est la condition dans laquelle elles se réunissent pour donner de l'alcool: on n'obtient pas alors d'éther.

Si l'on ajoute plus d'acide sulfurique au mélange, le point d'ébullition de l'acide sulfurique étendu s'élève, on obtient plus d'éther et moins d'eau. Tous les autres phénomènes n'ont pas besoin de plus amples explications. A.-G. V.

Nouveau procédé pour obtenir le cyanure d'or; Par M. Defferre, pharmacien à Nîmes.

Or pur laminé. . . . . 16 gram.
Acide chlorhydrique nitreux. . 80 —

Couper l'or par petits fragments, ou le rouler en cornets et opérer sa dissolution dans l'acide à la chaleur du bain de sable, ajouter

Cyanure mercurique. . . . . 24 gram.
Dissous dans eau distillée. . . . 64 —

Faire évaporer le tout à siccité, reprendre le résidu par

Eau distillée. . . . . 192 gram.

Agiter, laisser quelque temps en repos et séparer par décantation le cyanure d'or produit.

Reprendre l'eau mère, y ajouter huit grammes de cyanure mercurique et faire de nouveau évaporer à siccité, le résidu est encore dilué dans 192 grammes d'eau distillée, et par le repos et la décantation le cyanure aurique formé doit en être séparé; une troisième, une quatrième fois, ou jusqu'à ce qu'enfin il ne se produise plus de cyanure aurique d'une belle couleur; ces reprises d'eau mère peuvent être réitérées, mais sans qu'il soit nécessaire d'y ajouter chaque fois du cyanure mercurique. Tout le cyanure aurique obtenu doit être ensuite lavé à l'eau distillée jusqu'à ce qu'elle en sorte entièrement insipide, ou qu'essayée par les réactifs, l'existence du chlorure mercurique n'y soit plus décélée.

A chaque fois que l'on reprend l'eau mère pour la traiter de nouveau, il est nécessaire qu'elle soit un peu acide, et l'on y ajoute en conséquence quelques gouttes d'eau régale; sans cela le cyanure aurique qui s'en séparerait prendrait pendant l'évaporation une couleur jaune briquetée; le soluté amené à l'état solide doit être maintenu sur le bain de sable, en l'agitant constamment avec une baguette de verre jusqu'au moment qu'il prend une couleur jaune serin clair, couleur qui annonce la formation du cyanure aurique uni à du chlorure mercurique et à un excès de cyanure du même métal non décomposé, desquels on le débarrasse par les lavages à l'eau distillée.

Le nouveau Codex, par un *N. B.*, recommande comme indispensable au succès de cette préparation, par le procédé qu'il indique, l'emploi d'un cyanure potassique très-pur; or, chacun sait la difficulté qu'il y a de l'avoir à cet état, puisque celui obtenu par fusion (cyanure de potassium fondu) ne l'est pas toujours. D'ailleurs le peu de stabilité de ce sel, lors même qu'il est conservé dans des flacons soigneusement fermés, fera toujours douter de la réussite de l'opération : notre procédé joint à l'avantage de donner un produit tout aussi bon que celui du Codex, celui d'en fournir une bien plus grande quantité avec certitude de succès. (*J. ph. du Midi.*)

Sur la nature de l'acide urique, par Liébig et Woehler. (Annalen der Physik und Chemie, vol. XLI, n° 8, pag. 561).

Si l'acide urique appelle à un haut degré l'attention du physiologiste par la généralité de son existence comme produit excrémentitiel des classes d'animaux les plus élevées et les plus basses, il n'est pas moins digne de notre observation, considéré sous le rapport chimique, notamment par la nature et la multiplicité de ses produits de décomposition. Mais toutes nos connaissances sur ces matières ne conservent qu'un faible intérêt; ce ne sont que des faits isolés sans lien scientifique, tant que nous n'avons pas de données à produire sur le mode de combinaison de ses éléments, tant que nous ne pouvons ni déduire exactement les phénomènes de sa décomposition de la composition même, ni démontrer d'une manière précise les relations entre les données physiologiques et la nature chimique. Quelque éloignée que soit encore la possibilité de répondre à de pareilles questions, au moins, ne devons-nous jamais, quant à présent, négliger de nous livrer à des expériences pour arriver à leur solution. C'est en ce sens que nous avons entrepris,

sur l'acide urique, considéré sous tous ses rapports, une série de recherches, dont nous nous proposons de publier les résultats dans des articles isolés.

De toutes les recherches antérieures sur l'acide urique, dont nous ne rappelons pas l'histoire, comme étant déjà connue, il n'en est pas qui nous aient paru plus propres à donner une idée de la nature de cette substance, que celles relatives à sa manière d'être dans la distillation sèche. Par ce mode de décomposition, que nous avons l'intention d'étudier encore avec plus de soin, il se produit une quantité notable d'acide cyanurique et d'urée; tous deux sont obtenus à l'état sublimé, bien qu'ils ne soient pas volatils, d'où il ressort que ce ne sont pas des produits directs de décomposition, mais bien des combinaisons régénérées de ceux-ci. L'urée peut, par l'action d'une température élevée sur l'acide cyanurique, provenir de cet acide et de l'ammoniaque ; mais l'acide cyanurique peut s'être originairement formé par la décomposition de l'urée: on pouvait donc admettre que l'acide urique était une combinaison d'urée, dont l'urée se transformait à une certaine température en acide cyanurique et en ammoniaque, lesquelles régénéraient ensemble de l'urée, lorsque le premier est métamorphosé à une température plus élevée en acide cyanique hydraté.

Ces considérations et l'affinité physiologique entre l'urée et l'acide urique, nous conduisirent à l'idée préconçue, ainsi que nous l'appellerons provisoirement, d'admettre la préexistence de l'urée dans l'acide urique, dans le même sens, bien que moins évident quant à présent, que l'on peut, par exemple, considérer l'amygdaline comme une combinaison d'huile d'amandes amères. Cette présomption nous amena à détruire par l'action de substances oxygénantes une ou plusieurs des combinaisons supposées dans la composition de l'acide urique, et à séparer par ce moyen de la combinaison les autres corps non décomposés, expérience dont nous allons décrire les résultats, et qui nous a fait connaître en tout cas un mode de décomposition très-remarquable de l'acide urique.

Nous choisîmes pour corps oxydant le peroxyde de plomb brun; son emploi nous parut préférable parce qu'il est facile de se débarrasser du plomb par des moyens simples. L'acide urique, que nous avons employé par livres, était parfaitement pur et préparé avec les excréments de serpents.

Nous fîmes, en le mêlant avec de l'eau, une bouillie claire; nous chauffâmes presque jusqu'à l'ébullition, et nous y ajoutâmes peu à peu du peroxyde de plomb en poudre fine. Il y eut aussitôt une réaction réciproque ; il se fit une effervescence et un dégagement d'acide carbonique; la masse s'épaissit considérablement, s'il n'y a pas assez d'eau, et la couleur du peroxyde disparaît. On ajoute de ce dernier, en continuant de chauffer et ajoutant de l'eau à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'une couleur, chocolat clair, persistante de la masse, montre qu'il y en a un petit excès. Alors la masse est jetée bouillante sur un filtre, et y est encore lavée plusieurs fois avec de l'eau bouillante.

Il se dépose par le refroidissement de la liqueur filtrée et incolore une grande quantité de cristaux durs, brillants, incolores ou tout au plus faiblement colorés en jaunâtre. C'est de l'acide *allantoïque*, ou la même substance que l'on a trouvée dans les eaux de l'allantoïde de la vache; nous la nommerons désormais *allantoïne*. En concentrant davantage la liqueur décantée, on en obtient une nouvelle quantité.

Si l'on évapore au bain-marie, jusqu'en consistance sirupeuse, cette dernière liqueur d'où s'est déposée l'allantoïne, elle se prend par le refroidissement en longs cristaux prismatiques ; ceux-ci sont de l'*urée*. Elle est ordinairement un peu jaunâtre et retient encore des restes de cristaux d'allantoïne, dont il est facile de la séparer par l'alcool ou même par l'eau froide.

Enfin, la masse blanche dans laquelle a été changé le peroxyde de plomb, est formée d'oxalate de plomb. Il est aisé d'en extraire de l'acide oxalique parfaitement pur : on lave exactement la masse, on la mèle avec de l'eau, et l'on y fait passer un courant d'hydrogène sulfuré.

Les produits de cette décomposition de l'acide urique sont donc : de l'allantoïne, de l'urée, de l'acide oxalique et de l'acide carbonique. Nous nous sommes convaincus que ce sont les seuls. Par l'emploi du peroxyde de manganèse il se produit des réactions plus compliquées, sur lesquelles nous reviendrons plus tard.

Avant d'aborder la solution de la question relative à l'accord qui peut exister entre ce mode de décomposition et la composition élémentaire connue, et d'entrer dans son explication, nous devons examiner de plus près les propriétés et la composition de l'allantoïne.

Il n'eût guère été possible de pressentir l'identité de l'allantoïne retirée de l'acide urique avec celle qui se trouve dans les eaux de l'allantoïde, si par bonheur nous n'eussions pas eu encore à notre disposition, pour la comparer, une petite quantité de cette même allantoïne, qui avait servi à la précédente analyse élémentaire. Il eût été d'autant moins possible de reconnaître cette identité, que cette précédente analyse avait donné un résultat inexact pour des raisons, dont nous pouvons très-bien nous rendre compte aujourd'hui. Guidés par la ressemblance des caractères extérieurs, nous trouvâmes, en répétant l'analyse de cette allantoïne, absolument la même composition que celle que nous avions obtenue pour l'allantoïne retirée de l'acide urique. Nous désirions d'autant plus la rectification de la première analyse, que, sans elle, le corps produit par l'acide urique eût sans doute figuré longtemps dans la science comme une substance particulière.

L'allantoïne est en cristaux prismatiques incolores, parfaitement transparents, dont la forme fondamentale est un rhomboëdre. Ils sont durs, et leurs surfaces sont très-brillantes : nous les obtînmes de trois lignes de longueur, et de 1/2 ligne à une ligne d'épaisseur. Cette substance est insipide et sans action sur le tournesol. Elle exige, d'après nos expériences, 160 parties d'eau de 20° pour sa dissolution; elle est incomparablement plus soluble dans l'eau bouillante, et cristallise de cette dissolution par le refroidissement. Comme nous nous proposons de nous étendre plus tard sur ses propriétés chimi-

ques, nous ne mentionnerons encore ici que sa manière d'être avec les bases. Ainsi que C.-G. Gmelin en avait déjà fait la remarque (1), elle ne forme pas avec celles-ci de combinaison, qui puisse lui mériter le nom d'acide, ce qui nous a engagés à changer le nom qu'elle avait porté jusqu'à ce jour. L'oxyde d'argent fait seul exception : elle forme avec cet oxyde une combinaison blanche, pulvérulente, qui se produit lorsqu'on mèle une dissolution chaude d'allantoïne avec du nitrate d'argent, et qu'on ajoute alors de l'ammoniaque par gouttes, jusqu'à ce qu'il ne se produise plus de précipité : cette combinaison est décomposée par tous les acides étendus, en laissant un résidu d'allantoïne.

Les alcalis caustiques transforment à une température élevée l'allantoïne en ammoniaque et en acide oxalique. Cette décomposition est des plus faciles à observer avec l'eau de baryte. Si l'on fait dissoudre de l'allantoïne dans de l'eau de baryte bouillante, il se dégage de l'ammoniaque et il se précipite une poudre blanche, qui est de l'oxalate de baryte. En continuant de chauffer, toute l'allantoïne est décomposée de cette manière. Elle se comporte absolument de même, si on la chauffe avec l'acide sulfurique concentré; seulement ici, au lieu d'acide oxalique, il se produit et se dégage de l'oxyde de carbone et de l'acide carbonique, et l'ammoniaque formée reste combinée avec l'acide.

L'analyse de l'allantoïne a donné les résultats suivants:

I. 0,768 gr. d'allantoïne ont fourni 0,265 eau = 3,83 p. c. hydrogène,
— — — 0,850 acide carbonique = 30,60 p. c. carbone.
II. 0,4905 gr. d'allantoïne ont fourni 0,194 eau = 4,39 p. c. hydrogène,
— — — 0,542 acide carbonique = 30,55 p. c. carbone.
III. 0,461 gr. d'allantoïne des eaux de l'allantoïne ont fourni 0,163 eau = 3,92 p. c. hydrogène,
— — — 0,506 acide carbonique = 30,35 p. c. carbone.

En outre de vingt-deux épreuves avec le mélange gazeux d'azote et d'acide carbonique obtenu par la combustion. Il est résulté que ces gaz sont alors obtenus dans le rapport proportionnel en volume =1 : 2. De ces résultats se déduit la composition suivante de l'allantoïne :

	trouvé			calculé	At.
	I	II	III		
Carbone. . .	30,60	30,55	30,35	30,66	4.
Azote. . . .	35,45	35,40	35,16	35,50	4.
Hydrogène..	3,83	4,39	3,92	3,75	6.
Oxygène. . .	30,12	29,66	30,57	30,08	3.

Sa composition peut donc être exprimée par la formule $C^4N^4H^6O^3$. On pourrait la considérer comme une combinaison de 4 atomes de cyanogène avec 3 atomes d'eau. Pour devenir oxalate d'ammoniaque, il lui manque les éléments de 3 atomes d'eau. Ces 3 atomes d'eau sont assimilés dans la décomposition par les alcalis ou l'acide sulfurique, dont il vient d'être question. On pourrait aussi la considérer comme un oxalate d'ammoniaque, qui, en place de l'atome d'eau, contient un équivalent de cyanogène,

$$= N H^3 \dddot{C} + N G$$

Pour déterminer plus exactement le poids atomique de l'allantoïne, sa combinaison d'oxyde d'argent fut encore brûlée.

0,409 de cette combinaison laissèrent 0,166 d'argent: d'après cette expérience le poids atomique est =1889.

0,427 de la même combinaison laissèrent 0,173 d'argent: si le poids atomique est donc = 1882.... Suivant la formule $C^4N^4H^6O^3$, 1 atome d'allantoïne pèse 997,189; 2 atomes pèseront par conséquent 1994,378.

(1) Gilberts Annalen, vol. LXIV, p. 350.

L'allantoïne contient donc dans la combinaison d'argent:

2 Atomes d'allantoïne=1994,378.
Moins 1 Atome d'eau. . . .= 112, 4.

Poids atomique de l'allantoïne dans le sel d'argent.. . . . . 1882.

et sa formule dans ce sel est conséquemment $C^8N^8H^{10}O^5$.

Une fois la composition de l'allantoïne bien établie, l'explication de la manière dont l'acide urique lui donne naissance, ainsi que celle de tout son mode de décomposition par le peroxyde de plomb n'offriront plus aucune difficulté. Si l'on admet que parmi ces produits de décomposition l'urée est la même, que celle qui est contenue toute formée dans l'acide urique, et que l'on retranche de la composition de:

1 atome d'acide urique = $C^{10} N^8 H^8 O^6$ (1)
1 atome d'urée. . . . = $C^2 N^4 H^8 O^2$
il reste. . . . $C^8 N^4 O^4$

Mais ce sont les éléments de 4 atomes de cyanogène et de 4 atomes d'oxyde de carbone.

Ainsi, on pourrait se représenter l'acide urique comme une combinaison d'urée avec un corps composé de cyanogène et d'oxyde de carbone, qui par l'action de peroxyde de plomb est détruit et transformé en acide oxalique et en allantoïne. Le peroxyde de plomb cède aux 4 atomes d'oxyde de carbone 2 atomes d'oxygène, qui donnent naissance à 2 atomes acide oxalique (= 4 C + 6 O), lesquelles entrent en combinaison avec les 2 atomes d'oxyde de plomb.

(1) Nous admettons comme décidé que cette formule exprime le véritable poids atomique de l'acide urique et que les urates considérés jusqu'à ce jour comme biurates sont les sels neutres.

provenant du peroxyde. Mais les 4 atomes de cyanogène s'assimilent dans cette réaction 3 atomes d'eau ($=C^4N^4+H^6O^3$), et forment avec ceux-ci 1 atome d'allantoïne $=C^4N^4H^6O^5$. L'existence réelle d'une pareille combinaison d'oxyde de carbone et de cyanogène gagne en vraisemblance par la comparaison avec le chlorure d'oxyde de carbone (phosgène). Elle aurait en effet une composition analogue à celui-ci, à cette différence près que le chlore y serait remplacé par un demi-équivalent de cyanogène. Quelques recherches, que nous avons entreprises pour produire et isoler ce cyanure d'oxyde de carbone hypothétique, ne nous ont point donné de résultat satisfaisant.

Quant au dégagement d'acide carbonique qui a lieu dans cette décomposition, principalement au commencement de la réaction, ce n'est évidemment qu'un produit secondaire, qui résulte de l'action du peroxyde de plomb sur l'oxalate de plomb, et de la décomposition du carbonate de plomb qui se forme par l'acide urique encore en excès.

Dans la suite de ce travail, qui aura pour objet le développement de l'action de l'acide nitrique et du chlore sur l'acide urique, nous démontrerons l'accord manifeste qui existe entre ces derniers modes de décomposition et celui qui a été décrit plus haut.

Bien qu'on ne puisse, quant à présent apercevoir aucun rapport évident entre la production de l'allantoïne de l'acide urique et la présence de l'allantoïne dans l'allantoïde communiquant avec les organes urinaires du fétus, on peut toutefois pressentir ce rapport, comme aussi nous pouvons présumer que la production d'acide oxalique qui a lieu quelquefois dans un état pathologique des organes urinaires (dans les concrétions d'oxalate de chaux), pourra peut-être s'expliquer un jour par un semblable mode de décomposition de l'acide urique.

A.-G. V.

Études chimiques sur le sang humain.

Thèse présentée et soutenue à la Faculté de médecine de Paris, le 23 novembre 1837, par Louis René Le Canu, docteur en médecine, pharmacien, professeur titulaire à l'École de pharmacie de Paris, membre du conseil de salubrité du département, des Sociétés de pharmacie de Paris et de l'Allemagne septentrionale, ancien préparateur du cours de chimie du Collége de France (1).

Analyse par M. Planche.

On peut affirmer, sans craindre d'être démenti par tous les médecins de bonne foi, que, sur les trois ou quatre cent thèses soutenues chaque année par autant d'aspirants au doctorat, les 19/20 au moins ne sont que des compilations plus ou moins correctes suivant le talent de l'écrivain, où les mêmes matières cent fois rebattues, disséquées, recrépies, sont sans attrait comme sans profit pour le lecteur avide d'instruction.

La thèse que nous avons sous les yeux rentre heureusement dans la minorité exceptionnelle, car si l'auteur a emprunté à ceux qui ont traité avant ou après lui de l'analyse du sang, il ne l'a fait du moins que dans les limites voulues pour compléter son œuvre, et quelquefois même avec une sorte de réserve.

Il appartenait à M. Le Canu, dont le beau mémoire sur le sang avait été récompensé par l'Académie royale de médecine, dans sa séance publique de 1831, d'ajouter, par de nouvelles recherches, un nouvel intérêt à celui que ce premier travail avait déjà excité chez les médecins et les savants. Dans un sujet si vaste, dont tant de circonstances peuvent faire varier les faces, dont les éléments d'expériences sont incessamment modifiés sous l'influence de causes nombreuses connues ou inconnues, il reste toujours à faire, et il est rare que celui qui s'est occupé sérieusement d'une pareille matière ne se représente dans la lice avec quelque avantage. C'est ce que paraît avoir compris M. Le Canu, en prenant pour sujet de sa thèse inaugurale, les *études chimiques sur le sang humain.*

Cependant, avant d'entreprendre l'analyse de cette savante monographie, il est juste de dire qu'elle n'est pas le premier ouvrage où les nombreuses observations que la science possède sur la constitution du sang, aient été groupées avec méthode et soumises à une discussion judicieuse.

On se rappelle la thèse soutenue en 1833, par M. Félix Boudet, devant l'Ecole de pharmacie de Paris, sous le titre *d'Essai critique et expérimental sur le sang*, et les découvertes qu'il a faites dans ce liquide, de la *cholestérine*, d'un *savon alcalin* et d'une matière grasse nouvelle qu'il a désignée sous le nom de *séroline*. Cette thèse et les indications importantes qu'elle renferme ont dû nécessairement être mises à profit par M. Le Canu, lorsqu'il a composé la sienne; mais sa double qualité de chimiste et de médecin, les résultats nouveaux qui ont été publiés depuis quatre années et les recherches qui lui sont propres, lui ont permis d'adopter un cadre plus étendu, et de tracer un tableau beaucoup plus complet de tous les faits épars qui composent l'histoire chimique et physiologique du sang.

Avant d'aborder la question chimique proprement dite, M. Le Canu se livre à des considérations sur la couleur du sang dans les différents animaux, il parcourt rapidement tous les degrés de l'échelle zoologique, depuis les mammifères jusqu'aux mollusques, en indiquant à mesure le mode de circulation commun ou particulier aux différentes familles dont se compose le règne animal. Il fait entrevoir les avantages que la science retirerait de l'étude complète du sang, dans les différentes parties de l'appareil circulatoire de tous les animaux, de celle des modifications qu'il peut subir dans les conditions si diverses de la vie. Chez l'homme, par exemple, il voudrait qu'on déterminât le nombre, la nature, la proportion des principes constituants du sang, à sa sortie ainsi qu'à son entrée dans les poumons; que l'on comparât aussi le sang artériel et le sang d'individus de sexe, d'âge et de tempérament différents, soit dans l'état sain, soit dans l'état pathologique. Un jour viendra, dit-il, il en a la conviction pro-

(1) Cette thèse se trouve chez Germer-Baillère, rue de l'École de Médecine.

fonde, où l'analyse de ce fluide fournira des indications d'une extrême importance sur notre constitution, notre tempérament, notre état de santé, la nature de nos affections morbides, le mode d'action de nos aliments, de certains de nos médicaments. Le but avoué de l'auteur est de préparer les données premières, qu'il croit devoir conduire tôt ou tard à de si beaux résultats.

Son travail est divisé en quatre parties.

La première a pour objet la recherche chez l'homme à l'état de santé, du nombre, de la nature et du mode de distribution des principes immédiats du sang veineux.

La seconde, la détermination dans des conditions différentes, de sexe, d'âge, de tempérament, de nourriture, de la proportion des principes immédiats de ce même sang veineux.

Dans la troisième, il traite d'abord du sang artériel, par comparaison avec le sang veineux; puis du sang des vaisseaux capillaires, de la veine porte et du placenta.

Dans la quatrième, enfin, il s'occupe de l'examen du sang à l'état pathologique spécialement

dans l'ictère,
le choléra,
la chlorose,
et les affections du cœur.

PREMIÈRE PARTIE.

Elle se sous-divise en quatre chapitres, dont le premier est consacré à la détermination, d'après les auteurs, du nombre et de la nature des matières contenues dans le sang veineux.

Les substances que les analystes y ont signalées, sont au nombre de quarante-cinq, que l'auteur a rapprochées dans un tableau synoptique et bibliographique, présentant d'un coup d'œil tout ce qui a été fait sur le sang, le nom des chimistes qui s'en sont occupés et la date de leurs travaux. Mais il s'en faut bien, ainsi que le fait remarquer M. Le Canu, que l'existence de toutes ces matières dans le sang veineux soit également bien constatée; ainsi le manganèse trouvé par M. Denis pourrait bien avoir été accidentellement introduit pendant l'analyse, l'hydro-sulfate d'ammoniaque, l'acétate et le benzoate de soude que Proust y admettait, ont universellement été considérés comme des produits d'altération du sang mis en expérience.

Ainsi, l'osmazôme de M. Denis, les matières extractives indéterminées de M. Berzelius, les matières mucoso-extractives de M. Darcet sont évidemment des produits complexes, toutes ces dénominations différentes paraissent avoir été données à des mélanges essentiellement identiques. Beaucoup d'autres substances encore sont ramenées à leur juste valeur par l'auteur *des Études chimiques;* ce qui réduit à vingt-six, celles dont l'existence dans le sang veineux à l'état normal est aujourd'hui admise par la très-grande majorité des chimistes; ce sont:

1. L'oxygène.
2. L'azote.
3. L'acide carbonique.
4. Le fer.
5. L'hydrochlorate de soude.
6. L'hydrochlorate de potasse.
7. L'hydrochlorate d'ammoniaque.
8. Le sulfate de potasse.
9. Le sous-carbonate de soude.
10. Le sous-carbonate de chaux.
11. Le sous-carbonate de magnésie.
12. Le phosphate de soude.
13. Le phosphate de chaux.
14. Le phosphate de magnésie.
15. Le lactate de soude.
16. Le savon à base de soude et à acides gras fixes.
17. Le sel acide gras volatil odorant.
18. La matière grasse phosphorée, analogue à celle du cerveau.
19. La cholesterine.
20. La séroline.
21. La fibrine.
22. L'albumine.
23. La matière colorante jaune.
24. La matière colorante rouge.
25. La matière extractive.
26. L'eau.

Dans le chapitre deuxième, l'auteur traite du fer et de la matière colorante rouge du sang veineux, telle qu'on l'obtient par les moyens actuellement connus.

Dans le chapitre troisième, il décrit le nouveau procédé qui lui est propre, et à l'aide duquel on peut obtenir cette matière à l'état de pureté. Ce procédé consiste à verser goutte à goutte, dans du sang privé de fibrine, et de préférence dans du sang d'homme, avec lequel l'expérience réussit mieux, de l'acide sulfurique, jusqu'à ce que le mélange que l'addition de l'acide colore en brun, se prenne en masse. Il délaie le magna formé dans l'alcool, uniquement destiné à lui faire éprouver une sorte de retrait qui permette de le comprimer de manière à faire écouler avec l'alcool de lavage, toute l'eau primitivement contenue dans le sang. Le résidu de couleur brune est détaché du linge, divisé et traité par l'alcool bouillant, avec le soin d'aciduler légèrement la dernière liqueur, jusqu'à ce que l'alcool cesse de se colorer.

Les solutions alcooliques sont abandonnées à elles-mêmes, filtrées après leur entier refroidissement qui détermine la séparation d'un léger dépôt albumineux, sursaturées par l'ammoniaque, filtrées de nouveau pour isoler la majeure partie du sulfate d'ammoniaque formé, et quelque peu encore d'albumine, enfin distillées jusqu'à siccité.

Le résidu de cette distillation, essentiellement formé :

De matières colorantes,
De matières salines, extractives et grasses,

Est successivement épuisé par l'eau, l'alcool et l'éther de toutes les parties solubles dans ces trois véhicules, repris par l'alcool contenant cinq pour cent environ d'ammoniaque liquide. L'on filtre pour la troisième fois, l'on distille ou l'on évapore les solutions, et le nouveau résidu lavé à l'eau distillée, puis séché, constitue la matière colorante pure.

L'hématosine est solide, sans odeur, sans saveur,

terne ou de couleur brune, quand elle est obtenue, comme il vient d'être dit, d'un éclat métallique, et d'un noir rougeâtre, qui rappelle l'aspect de l'argent des minéralogistes, quand on l'obtient par l'évaporation au bain-marie de sa solution alcoolique ammoniacale. Suivent ses propriétés, sa composition, son examen comparatif dans les mammifères, les oiseaux, les reptiles et les poissons.

DEUXIÈME ET TROISIÈME PARTIE.

L'auteur, après avoir établi dans les chapitres précédents que parmi les matières contenues dans le sang, toutes, à l'exception de la fibrine, de l'hématosine, et d'une partie de l'albumine constituent les globules, et par suite le caillot, s'occupe dans cette seconde partie, à déterminer leurs proportions dans des conditions normales différentes, notamment dans celles qui résultent des différences du sexe, d'âge, de tempéraments, etc.

Il s'est aidé principalement des analyses quantitatives du sérum et des analyses quantitatives du sang publiées, celles du sérum par MM. Berzelius, Marcet, Dumas et Prévost, Lassaigne, et les siennes propres. Celles du sang : par MM. Dumas et Prévost, Denis et Le Canu. Cette deuxième partie comporte un très-grand nombre de tableaux qui ne peuvent être consultés avec fruit que dans l'ouvrage même. Nous en dirons autant à cet égard de la troisième partie, où il est question du *sang artériel comparé au sang veineux, du sang des vaisseaux capillaires, de la veine porte et du placenta.*

QUATRIÈME PARTIE.

Cette dernière partie de la thèse de M. Le Canu est réservée a *l'examen du sang veineux dans diverses conditions pathologiques.* Elle comprend les analyses du sang d'enfants, attaqués d'induration du tissu cellulaire, du sang des règles, de celui recueilli dans l'hématurie, dans les maladies inflammatoires et dans la pléthore, dans les fièvres continues; du sang des scorbutiques, des diabétiques, des ictériques, dans la pleuro-pneumonie bilieuse, dans le choléra, la fièvre jaune, la fièvre tiphoïde, les affections du cœur, la chlorose, et enfin le sang laiteux.

L'auteur a réuni sous forme de propositions à la fin de son excellente Monographie, les conséquences qui découlent des nombreuses expériences qui y sont consignées. Nous regrettons d'autant plus de ne pouvoir les reproduire ici à cause de leur étendue, qu'elles auraient amplement dédommagé le lecteur de la sécheresse d'une analyse nécessairement très-complète. L.-A. P.

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL.

De la Société de Pharmacie de Paris, séance du 8 novembre 1837.

La société reçoit : 1° un numéro du Journal de Pharmacie ; 2° plusieurs numéros de divers journaux allemands (renvoyés à M. Vallet); 3° plusieurs numéros de la Gazette éclectique de Vérone (renvoyés à M. Planche).

M. Ossian Henry fait hommage à la société d'une notice sur l'eau d'Enghien, M. Foy d'un nouveau formulaire des praticiens, et M. Planche de ses recherches pour servir à l'histoire du sagou.

M. Pelouze rend compte des séances de l'Institut, et annonce à ce sujet que MM. Dumas et Liebig se proposent de reprendre l'analyse de toutes les substances organiques, dans le but de vérifier les lois qui président à leur composition.

M. Planche fait un rapport verbal, sur une note de M. Andrea-Cozzi, relative à un nouveau mode de préparation de la créosote.

M. Vallet communique à la société les extraits des journaux allemands.

M. Faucher rend compte d'un travail de M. Christison, sur l'origine et la composition de la gomme gutte.

M. Robiquet lit en son nom et celui de M. Boutron une notice historique sur les divers travaux entrepris sur les amandes amères.

M. Bonastre présente à la société de l'huile essentielle de patchouli et un fruit de ce végétal.

La société décide que le terme du concours est prorogé jusqu'au 1er avril 1838.

M. Pelletier fait un rapport d'admission sur M. Camu, pharmacien à Bayonne.

M. Camu est élu membre correspondant.

ANNALES

DE

CHIMIE ET DE PHYSIQUE.

AOUT 1837.

Sur les Acides Pinique et Sylvique, et sur le Camphoryle; par M. Aug. Laurent.

Dans un Mémoire que j'ai publié dans ces Annales sur l'acide camphorique, j'ai anoncé que les acides pinique et sylvique ne pouvaient pas être représentés comme des oxydes de thérébène. J'ai fait voir comment ma théorie m'avait conduit à supposer que le radical $C^{80}\ H^{64}$, qui leur a donné naissance, avait dû perdre deux équivalents d'hydrogène et gagner, non deux équivalents, mais bien quatre d'oxygène.

Ici, comme dans la série du camphogène, mes hypothèses renversaient une des séries les plus naturelles et les plus conformes aux idées généralement reçues dans la chimie organique. On avait en effet, désignant $C^{40}\ H^{32}$ par R, et $C^{80}\ H^{64}$ par R',

R	thérébène,
$R^2 + O^2$	euphorbe, élémi,
$R^2 + O^4$	acides pinique et sylvique,
$R^2 + O^8$	vernis de Pasto,
$R + x\ Aq$	divers hydrates,
$R' + O^6$	asphaltène,
R'	pétrolène.

Cette série, faisait voir que tous les corps qu'elle renferme provenaient simplement de l'oxydation ou de l'hydratation des radicaux.

Plein de confiance dans ma théorie, j'ai préparé et analysé les acides pinique et sylvique, et je suis parvenu aux résultats que j'avais prévus.

Acide sylvique.

J'ai préparé cet acide, en traitant la résine jaune de térébenthine par l'alcool froid, afin de dissoudre d'abord l'acide pinique; j'ai fait bouillir le résidu avec de l'alcool, et par le refroidissement, il s'est déposé de l'acide sylvique cristallisé en lamelles entremêlées de gouttelettes sirupeuses. Par l'alcool froid, je l'ai débarrassé en partie de ces dernières, puis je l'ai fait cristalliser à plusieurs reprises, jusquà ce que les lamelles devinssent tout à fait incolores bien distinctes et sans mélange de matières étrangères. La forme des cristaux que j'ai obtenus ne s'accorde pas tout à fait avec la description qui en a été donnée par M. Unverdorben. D'après ce chimiste, ce sont des prismes rhomboïdaux terminés par quatre facettes. Ceux que j'avais, étaient des lamelles groupés de manière qu'on ne pouvait voir que la moitié de chaque cristal qui paraissait être un rhombe très-aigu, dont les bords sont ordinairement dentés en scie.

0,400 de cet acide sec brûlé par l'oxyde de cuivre, m'ont donné :

I.	1,142 d'ac. carb.	renferm. carb.	0,31577	78,940
	0,358 d'eau.	» hydr.	0,03974	9,934
		oxyg.	0,04449	11,126
			0,40000	100,000

0,400 d'acide,

II.	1,140 d'ac. carb.	renferm. carb.	0,31521	78,80
	0,356 d'eau	» hydr.	0,03952	9,88
		oxyg.	0,04527	11,32
			0,40000	100,00

Ces analyses donnent près d'un centième de carbone de moins que le calcul, j'ai pensé que cette différence provenait de l'eau retenue par l'acide. Pour le vérifier, j'ai chauffé 0gr., 500 d'acide sylvique avec quatre grammes de litharge, le sel de plomb pesait 0,004 de moins que les matières employées. Cette perte correspond à 0,8 d'eau sur cent parties d'acide. Retranchant ces huit millièmes d'eau de l'acide, on a la composition suivante :

			Trouvé.	
		Calculé.	I.	II.
C^{40}. .	1528,70	79,7	79,58	79,50
H^{30} .	187,50	9,7	9,91	9,90
O^2. .	200,00	10,6	10,51	10,60
	1915,00	100,0	100,00	100,00

Acide pinique.

Cet acide a été préparé avec la térébenthine liquide, épaisse; et il a été séparé par une évaporation spon-

tanée d'une dissolution éthérée : il était en grains amorphes et incolores.

0,350 de cet acide ont donné par l'oxyde de cuivre :

1,000 d'acide carboniq.	renferm.	carbone	0,27651
0,307 d'eau	»	hydrog.	0,03407
		oxygène	0,03942
			0,35000

Ce qui fait pour cent :

Carbone. . . .	79,13
Hydrogène . . .	9,73
Oxygène. . . .	11,14
	100,00

Sa formule est la même que celle de l'acide sylvique.

L'essence de térébenthine, en se transformant en acides pinique et sylvique, perd donc 2 atomes d'hydrogène et gagne en échange 1 atome d'oxygène pour former le radical dérivé $C^{40}\ H^{30}\ O$, qui renferme autant d'équivalents que le radical fondamental. Ce nouveau radical absorbe en même temps 1 atome d'oxygène pour devenir acide. La formule des acides pinique et sylvique doit donc être représentée ainsi :

$$C^{40}\ H^{30}\ O + O.$$

D'après le poids atomique trouvé par M. Rose, cette formule devrait être doublée. Mais M. Berzélius a fait observer que les sels, regardés comme neutres par M. H. Rose, ne sont probablement que des bi-sels, à cause de la difficulté qu'ont les acides faibles de saturer les bases fortes. M. Berzélius cite à l'appui de cette manière de voir le biborate de soude (borax), dont la réaction sur le tournesol est alcaline. J'ajouterai que j'ai fait un borate de potasse bien cristallisé qui renferme dix-huit fois plus d'oxygène dans l'acide que dans la base, et qui cependant bleuit encore le papier de tournesol.

En distillant la résine (le mélange d'acides pinique et sylvique) soit seule, soit avec la chaux, M. Fremy a obtenu trois produits différents, dont la composition se représente par celle des acides pinique et sylvique, regardés comme de l'essence de térébenthine oxygénée, moins de l'eau ou de l'acide carbonique. La relation de composition, trouvée par M. Fremy, entre la résine et ses produits pyrogénés ne peut plus exister, si l'essence de térébenthine en se résinifiant a perdu de l'hydrogène. Ayant voulu préparer la la résinéine pour l'analyser, j'ai distillé 10 grammes d'acide sylvique cristallisé; il s'est dégagé, dans le commencement, des traces d'eau, puis un produit liquide très-épais, qui s'est solidifié en une masse semblable à la colophane, cependant un peu plus molle : dans la cornue il n'est resté qu'une trace de charbon. Le produit distillé n'avait aucune des propriétés de la résinéine. Je l'ai soumis à une nouvelle distillation, et le produit était encore semblable au premier. Traité par une dissolution faible de potasse caustique, il s'y est complétement dissous, sans laisser la plus légère apparence de matières huileuses ou insolubles. Traité par l'alcool bouillant, il a donné, par le refroidissement, des lamelles d'acide sylvique accompagnés de gouttelettes sirupeuses.

Camphoryle.

Sous ce nom, je désigne un des produits de la distillation du camphorate de chaux. Comme il me paraît digne d'attention, j'en donne l'analyse et les principales propriétés. Je ne prétends nullement donner ma manière de voir à son égard comme l'expression de la vérité, mais seulement comme la traduction de mes résultats, lesquels méritent un nouvel examen, parce que je n'ai pas la certitude d'avoir opéré sur une matière pure.

Pour le préparer, j'ai distillé du camphorate de chaux sec; il s'est dégagé de l'eau et une huile légèrement brune. Le résidu qui était dans la cornue renfermait du carbonate de chaux entièrement noir comme du charbon : dans le col de la cornue, il était resté une matière brune et épaisse.

J'ai desséché l'huile par le chlorure de calcium, puis je l'ai distillée en recueillant à part la première moitié dont le point d'ébullition était de 170 à 180°. C'est ce produit qui constitue le corps que je nomme camphoryle.

Il est huileux, très-fluide, incolore, insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool, et surtout dans l'éther. Il est volatil sans décomposition : il ne se combine ni avec les acides, ni avec les bases : l'acide nitrique l'attaque avec dégagement de vapeurs rouges; son odeur est très-forte et caractéristique, elle rappelle au plus haut degré celle du pouliot.

0,318 de camphoryle ont donné à l'analyse :

0,920 d'acide carbonique	renferm.	carbone	0,25440
0,288 d'eau	»	hydrog.	0,03097
		oxygène	0,03263
			0,31800

Ce qui conduit à la formule suivante :

	Calculé.	Trouvé.	
C^{10}. . . .	382,18	80,5	80,0
H^{7}	43,68	9,4	9,7
$O_{1}\eta^{2}$ . . .	50,00	10,5	10,3
	475,86	100,0	100,0

En la doublant, on aurait $C^{20}\ H^{14}\ O$ qui serait le radical que j'ai supposé exister dans l'acide camphorique : $C^{20}\ H^{14}\ O + O^{2}$. Si telle est la composition du camphoryle, elle ne suffit pas pour expliquer ce qui se passe dans la distillation du camphorate de chaux, car il se forme :

1° de l'eau,
2° du carbonate de chaux,
3° un dépôt de charbon,
4° une matière solide volatile,
5° du camphoryle,
6° une ou plusieurs huiles moins volatiles que le précédent.

Je donne un tableau des nouveaux composés qui ont été découverts depuis la publication de mon Mémoire sur l'acide camphorique, composés qui appartiennent encore à la série $C_5\ H^4$; on y verra disparaître cette singulière anomalie qui faisait regarder

$R' + O^2$ comme un corps neutre,
$R' + O^4$ comme un corps acide,
$R' + O^6$ comme un corps neutre,
$R' + O^8$ comme un corps neutre,

quoique les deux derniers fussent plus oxydés que le second.

Pétrolène.	$C^{80}\ H^{64}$
Elemi.	$C^{80}\ H^{62}\ O + H^2\ O$
Euphorbe.	
Résine de la *cera de palma*.	
Asphaltène.	$C^{80}\ H^{58}\ O^3 + H^6\ O^3$
Térébène.	$C^{40}\ H^{32}$
Cajoupouti cristallisé.	$C^{40}\ H^{32} + H^4\ O^2$
Acides pinique et sylvique.	$C^{40}\ H^{30}\ O + O$
Vernis de Pasto. . .	$C^{40}\ H^{28}\ O^2 + H^4\ O^2$
Esssence de genièvre. .	$C^{20}\ H^{16}$
Essence moins volatile.	$C^{20}\ H^{16}$
Hydrate d'essence cristall.	$C^{20}\ H^{16} + H^4\ O^2$
Camphoryle	$C^{20}\ H^{14}\ O$

Je le répète, et avec plus de conviction que jamais, il n'y a pas d'acides, d'oxydes, ou de chlorures d'hydrogène carboné. L'éther n'est pas un oxyde de $C_8\ H^{10}$; l'éther hydrochlorique n'est pas un chlorure de $C_8\ H^{10}$. Il n'y a pas de chlorure ou d'oxyde d'aldehydène, et encore moins d'hydrochlorates de chlorures d'hydrogène carboné. Et si, dans les Mémoires que j'ai publiés, on peut cependant trouver une preuve de l'existence d'un hydrochlorate de chlorure, cette preuve disparaîtra.

Si j'avais conservé l'espérance que mes travaux pourront, un jour, m'ouvrir la porte d'un laboratoire, j'aurais pu donner plus d'une preuve de ce que j'avance.

Théorie de la Cémentation; par MM. F. Leplay et A. Laurent, Ingénieurs des Mines.

Première partie.

Corpora non agunt nisi soluta.

En examinant les nombreuses réactions qui ont lieu, lorsque l'on met en contact deux corps différents, on ne tarde pas à voir qu'il faut toujours que l'un des deux, au moins, soit à l'état liquide ou gazeux. Cette nécessité de la fluidité de l'un des deux corps n'a pas échappé aux anciens médecins et aux alchimistes, et ce sont eux qui ont érigé en axiome la sentence qui sert d'épigraphe à ce Mémoire.

Un seul corps, le carbone, présente une anomalie frappante dans la plupart de ses réactions. On sait, en effet, qu'il peut réduire un grand nombre de corps oxydés infusibles, sans qu'il soit nécessaire de mettre en contact intime les molécules réagissantes.

L'un de nous a fait voir, dans divers Mémoires publiés dans les Annales des Mines, que, dans les usines de fer, de plomb, de cuivre et de zinc, la réduction des oxydes par le charbon n'avait jamais lieu que par un contact très-imparfait, et qu'elle se faisait d'autant mieux que ce dernier était plus faible : il en a conclu que le contact était même inutile, et que comme il fallait nécessairement la présence d'un corps réducteur fluide, celui-ci ne pouvait être que l'oxyde de carbone.

Lorsqu'on étudie la cémentation du peroxyde de fer, dans les creusets brasqués, on voit que le phénomène de la réduction est bien plus anomal encore. L'on sait, d'après les expériences de M. Berthier, 1° que ce corps passe d'abord à l'état de deutoxyde, et que tant qu'il reste au centre un noyau de peroxyde, on ne voit apparaître à la surface aucune trace de fer; 2° que pendant que le deutoxyde passe à l'état de fer doux, il ne se forme pas de carbure, tant qu'il reste du deutoxyde au centre.

Si le carbone solide était l'argent réducteur, il faudrait donc admettre que, dans le premier cas, il traverse une couche de deuxtoxyde d'une épaisseur quelconque, sans la réduire; et que, dans le second, il filtre à travers une masse de fer doux sans la carburer.

Nous ne nous arrêterons pas à réfuter les explications que l'on a cherché à donner de ce phénomène, en supposant un transport du carbone solide, parce qu'elles n'ont jamais été bien explicitement énoncées, et parce que nous avons des preuves évidentes à donner à l'appui d'une théorie tout à fait opposée.

Action de l'oxyde de carbone sur diverses combinaisons oxydées.

En parcourant les divers traités de métallurgie, on ne trouve mentionné nulle part, d'une manière spéciale, l'oxyde de carbone comme corps désoxydant. Quelques auteurs ont bien indiqué que les mines de fer étaient *en partie* désoxydées par les gaz carburés qui se dégagent des hauts fourneaux; mais ils nous laissent dans l'incertitude, et nous ne savons si c'est par l'hydrogène, l'hydrogène carboné, l'oxyde de carbone, ou par diverses vapeurs combustibles qui peuvent se dégager d'un charbon imparfaitement calciné.

Dans les divers ouvrages de chimie, on ne parle pas de l'action de l'oxyde de carbone sur la plupart des oxydes ni sur les sels. Enfin tous les auteurs qui ont traité de la réduction de l'oxyde de fer n'ont jamais indiqué que cette opération se fît autrement que par le transport du carbone solide dans les creusets brasqués et par le contact dans les hauts fourneaux; et aucun d'eux n'a pu donner une explication de la séparation que l'on a toujours soin d'établir dans ceux-ci, entre le charbon et les oxydes à réduire.

A défaut d'expériences positives, on pouvait déjà présumer que l'oxyde de carbone était capable de désoxyder la plupart des oxydes réductibles par l'hydrogène. On sait, en effet, que divers oxalates donnent, par la calcination, un métal, un sous-oxyde ou un carbure, pendant qu'il se dégage ordinairement des volumes égaux d'oxyde de carbone et d'acide carbonique : c'est ainsi que l'on se procure le cobalt, le nickel, le carbure de cérium, etc. Au reste, les expériences suivantes ne laisseront aucun doute sur le rôle que joue l'oxyde de carbone dans presque tous les cas où l'on emploie le charbon.

Nous avons introduit dans un tube de porcelaine, placé dans un fourneau, divers oxydes et divers sels; nous y avons fait passer un courant d'oxyde de carbone sec, préparé avec le bioxalate de potasse et l'acide sulfurique, et nous avons obtenu les résultats suivants, à la température de 25 à 30° du pyromètre de W.

Du peroxyde de fer pur, précipité d'une dissolution nitrique par l'ammoniaque, a donné du fer doux parfaitement malléable.

Un morceau d'hématite et un cristal de fer oligiste ont été réduits de même. Ayant retiré ceux-ci vers le milieu de l'opération, nous les avons trouvés convertis en deutoxyde très-compacte recouvert d'une pellicule de fer doux.

Les oxydes de cobalt, de nickel et d'étain, ont été ramenés à l'état métallique.

L'acide tungstique a été changé en tungstène.

Mais les oxydes de cerium, de chrôme et de titane, n'ont pas éprouvé d'altération.

Des cristaux de sulfate de baryte et de chaux ont été complétement convertis en sulfures.

La température à laquelle cette réduction s'opère, paraît être la même que celle qu'exige l'hydrogène dans les mêmes circonstances. Nous avons fait marcher ensemble deux appareils, l'un dégageant de l'hydrogène, et l'autre de l'oxyde de carbone; ces gaz se rendaient dans deux tubes de verre légèrement chauffés sur une même grille et renfermant de l'oxyde de fer. Celui-ci a été réduit avec la même facilité dans les deux tubes.

Théorie de la désoxydation par cémentation.

Afin de prouver que l'oxyde de carbone est l'agent réducteur dans les creusets brasqués, nous avons fait l'expérience suivante, qui démontre que le charbon solide n'entre pour rien dans ce phénoméne. Cette expérience est même, au premier aspect, assez piquante pour mériter d'être répétée dans les cours publics.

Nous avons introduit, dans un tube de porcelaine, un cristal de peroxyde de fer placé dans une petite capsule allongée de platine; en avant et dans le même tube, nous avons mis un morceau de charbon placé également dans une capsule de platine. Une des extrémités du tube était fermée, l'autre était munie d'un tube qui se rendait sous des éprouvettes dans une cuve à mercure. La température a été portée à environ 30 à 35°, du pyr. W. Pendant toute la durée de l'opération, il s'est dégagé un mélange d'oxyde de carbone et d'acide carbonique. Le volume du premier a toujours été plus grand que celui du second, et celui-ci diminuait à mesure que l'opération approchait de sa fin.

L'expérience terminée, nous avons retiré l'oxyde de fer parfaitement réduit à l'état métallique, bien que l'oxyde et le charbon n'aient pas été mis en contact.

Il est très-facile de concevoir cette réaction : il suffit, pour qu'elle ait lieu, qu'il existe dans le tube une seule molécule d'oxygène à l'état gazeux ; avec le charbon, elle forme de l'oxyde de carbone qui se porte sur l'oxyde de fer et se change en acide carbonique; celui-ci se reporte sur le charbon, puis sur l'oxyde de fer, et ainsi de suite. La quantité de l'oxyde de carbone va donc toujours en doublant : de là le dégagement de gaz qui se manifeste pendant toute la durée de l'opération; et si la quantité d'oxyde de carbone devient dominante, cela tient évidemment à ce que, si une certaine proportion d'oxyde de carbone et d'acide carbonique suffit, dans le commencement, pour ramener le peroxyde de fer à l'état de deutoxyde, cette proportion ne suffit plus pour transformer ce dernier en métal.

S'il était possible d'opérer dans un vide parfait, ou dans un tube plein de gaz azote, cette réaction serait impossible. Nous avons tenté de faire cette dernière expérience, et nous avons seulement remarqué que la réaction était beaucoup plus lente. Mais il était impossible qu'il en fût autrement : car, comment avoir de l'azote ne renfermant pas mathématiquement un seul atome d'oxygène? et quand même cela serait encore possible, comment se procurer du charbon qui ne renfermerait pas une seule molécule d'eau ou d'hydrogène? Ce dernier gaz agirait comme l'oxyde de carbone, il se formerait d'abord de l'eau qui se changerait ensuite en hydrogène et en oxyde de carbone, puis en eau et en acide carbonique, et ainsi de suite.

Ce qui a lieu dans le tube de porcelaine est exactement ce qui se fait dans les creusets brasqués. Cette expérience démontre donc évidemment que le contact n'est pas nécessaire. On nous a objecté que cela ne prouvait pas qu'il n'eût aucune influence dans le creuset brasqué, et que l'oxyde ne fût réduit à la fois par l'oxyde de carbone et par cémentation. Mais qu'entend-on par ce mot *cémentation?* C'est un mot inventé pour indiquer une cause inconnue, un effet inexplicable, pour indiquer une anomalie, la seule de cette espèce qui s'offre en chimie.

Nous venons de faire voir que cette anomalie n'était qu'apparente, pourquoi donc voudrait-on continuer à admettre une action mystérieuse, lorsqu'il se présente une explication simple qui rentre dans les lois générales de la chimie?

Nous avons remarqué que la température nécessaire à la réduction de l'oxyde de fer par le charbon, sans contact, était supérieure à celle que l'oxyde de carbone exige : cela tient à ce que la température à laquelle l'acide carbonique se change en oxyde de carbone par le contact du charbon, est supérieure à celle qui est nécessaire à la réduction de l'oxyde de fer.

Théorie de la carburation du fer.

Puisque la réduction des oxydes s'explique si facilement par la présence de l'oxyde de carbone, il était

naturel de penser que la carburation des métaux, par cémentation, était également due au contact d'un corps gazeux. Il est vrai que ce dernier phénomène est au premier coup d'œil moins difficile à concevoir dans l'hypothèse de la nécessité d'un contact superficiel que dans la cémentation des oxydes. Mais il faudrait encore admettre ici, contrairement à toutes les autres réactions de la chimie, que deux corps solides peuvent réagir l'un sur l'autre, et mieux encore qu'un corps solide peut pénétrer à une profondeur quelconque dans un autre corps solide.

Passant en revue les diverses opérations métallurgiques, par lesquelles on carbure le fer, nous avons cherché quel était le gaz qui pouvait non-seulement le carburer, mais encore exister en quantité suffisante, à une température élevée, et pendant longtemps sans se décomposer.

Nous n'avons pas tardé à voir qu'il n'y avait tout au plus à choisir qu'entre trois gaz : l'oxyde de carbone, le cyanogène et l'hydrogène carboné.

Le cyanogène peut bien carburer le fer et exister dans les caisses de cémentation où l'on emploie des matières animales dans le cément. Mais comme la carburation a également lieu sans la présence de ces matières, et comme ce gaz n'existe pas dans les creusets brasqués, nous n'en parlerons pas.

L'hydrogène carboné, comme on le sait, peut parfaitement carburer les métaux; mais si l'on s'en rapporte aux expériences qui ont été faites à ce sujet, ce gaz ne peut exister à une haute température, un temps suffisamment prolongé, sans se décomposer. Et d'ailleurs il n'est pas probable qu'il se trouve en quantité assez grande dans les hauts fourneaux pour carburer le fer.

L'oxyde de carbone existe nécessairement, soit dans les caisses de cémentation, soit dans les hauts fourneaux; il est en outre indécomposable par la chaleur. Mais ici il se présente une difficulté : c'est de concevoir comment le fer peut enlever le carbone à son oxyde, puisque l'acide carbonique décompose le carbure de fer. Nous avons cherché à nous rendre compte de cette réaction par l'influence des masses.

L'acide carbonique, il est vrai, oxyde le fer, mais cela n'a plus lieu lorsque ce gaz est mêlé avec une certaine proportion d'oxyde de carbone; et il pouvait bien se faire qu'au milieu d'une atmosphère d'oxyde de carbone absolument pur, il se fît un peu de carbure de fer et un peu d'acide carbonique : celui-ci se trouvant aussitôt en présence du cément devait régénérer l'atmosphère d'oxyde de carbone. Enfin nous voyons d'un autre côté le cérium se carburer dans la décomposition de son oxalate, en présence de l'oxyde de carbone et de l'acide carbonique.

Pour essayer l'action de l'oxyde de carbone sur le fer, il fallait nécessairement opérer à une température très-élevée et pendant un temps assez long. Comme il nous eût été difficile de faire de telles expériences dans un laboratoire, nous nous sommes adressés à M. Al. Brongniart, qui a bien voulu mettre à notre disposition les fours à porcelaine de la manufacture de Sèvres, dans lesquels nous avons fait les expériences suivantes.

Sur un plateau de terre, nous avons placé divers échantillons de mines de fer et autres; nous les avons recouverts d'un vase renversé et percé de quelques trous. Cet appareil a été placé dans un vase en terre que nous avons rempli de charbon et que nous avons fermé à l'aide d'un obturateur. Enfin le tout a été mis dans un autre vase rempli de charbon et parfaitement fermé et luté. Les échantillons soumis à l'essai se trouvaient donc en présence du charbon, sans contact et à l'abri des gaz oxydants ou réducteurs qui pouvaient émaner du foyer du four à porcelaine. La température a été maintenue, pendant 6 heures environ, au degré nécessaire pour opérer un essai de fer dans un creuset brasqué.

L'appareil tiré du four, nous l'avons démonté avec soin, et nous avons vu que le charbon de l'enceinte extérieure avait été à peine incinéré vis-à-vis les jointures lutées; le charbon de la seconde enceinte ne paraissait pas avoir éprouvé d'altération. Nous avons examiné successivement les échantillons qui nous ont offert les résultats suivants.

1° Du fil de fer doux, de 5 millimètres de diamètre, a été converti en acier.

2° Un morceau d'hématite rouge fibreuse, très-compacte, de la grosseur du poing, a donné une masse fendillée, complétement réduite jusqu'au centre. Un fragment, détaché de ce morceau, a été fondu dans une forge et a donné un culot de fonte blanche lamelleuse.

3° Du fer oligiste, renfermé dans des géodes de silice, a offert les mêmes résultats.

4° Divers échantillons d'hydrate, de carbonate et de fer oxydulé, plus ou moins mêlés de gangue, ont été réduits.

5° Des grains d'hydrate de fer, disséminés dans une corne d'Ammon argilocalcaire, ont été ramenés à l'état métallique, malgré l'épaisseur de la gangue.

6° Un morceau de fer titanifère a été désoxydé; nous n'avons pas examiné si l'acide titanique qu'il renfermait l'avait été aussi.

7° Les oxydes de cobalt, de nickel, de tungstène et d'étain naturel ont été ramenés à l'état métallique.

8° Les oxydes de cérium, de titane et de chrôme n'ont pas été réduits.

9° Du peroxyde de manganèse a été ramené à l'état de protoxyde; et si la réduction n'a pas été plus loin, cela tient à ce que le protoxyde a corrodé son support en formant avec lui un silicate très-fusible, qui est irréductible même dans les creusets brasqués.

10° Des cristeaux de sulfate de baryte et de chaux ont été convertis en sulfure.

11° La blende n'a éprouvé aucune altération.

Les oxydes de titane, de cérium et de chrôme n'ont pas été réduits, et cependant on sait que, dans les creusets brasqués, ces oxydes se recouvrent à leur surface qui est en contact avec le charbon, d'une légère pellicule métallique. Cette expérience fait voir qu'un oxyde fixe, infusible et irréductible par l'oxyde de carbone, peut être ramené à l'état métallique par le contact intime du charbon, mais non par cémentation. On pourrait donc diviser les métaux en plusieurs classes, d'après leur affinité pour l'oxygène : affinité qu'on mesurerait par l'action qu'exercent le carbone, son oxyde et divers mélanges d'oxyde et d'acide carbonique sur les oxydes métalliques.

La 1re classe comprendrait les oxydes irréductibles par le charbon;
La 2e, les oxydes réductibles par le contact intime du charbon;
La 3e, les oxydes réductibles par cémentation, c'est-à-dire par l'oxyde de carbone pur;
La 4e, les oxydes réductibles par différents mélanges d'oxyde de carbone et d'acide carbonique;
La 5e, les oxydes réductibles par la chaleur seule.

Le sulfure de zinc n'a pas été réduit dans nos expériences, et cependant l'on sait qu'il est complétement décomposé dans les creusets brasqués : cela tient à ce que, dans ces derniers, malgré l'infusibilité des matières et la disposition de la brasque, il y a un contact continuel et non cémentation entre le charbon et le sulfure; car les parties qui se touchent, donnant naissance à du sulfure de carbone et à du zinc, l'un et l'autre volatils, permettent, par leur déplacement, aux autres parties de se toucher à leur tour.

Aux expériences que nous venons de citer, on pouvait objecter que les enceintes poreuses et les luts dont nous nous sommes servis, devaient permettre à l'hydrogène carboné du four à porcelaine (1) de pénétrer jusqu'aux échantillons pour les carburer.

Nous avons fait une expérience semblable dans un tube de porcelaine verni qui, d'après les expériences de M. Thénard, est imperméable aux gaz, et nous l'avons placé dans un petit fourneau alimenté par un soufflet. Dans le tube, nous avons introduit deux capsules allongées de porcelaine, renfermant l'une du charbon, l'autre du fil de fer doux. Nous avons poussé la chaleur jusqu'à ce que le tube entrât en fusion; l'opération terminée, nous avons retiré un culot d'acier bien fondu, qui nous a donné à l'analyse par le chlore sec, 7 millièmes de charbon.

A cette expérience, on pouvait encore objecter que le charbon dont nous nous sommes servis avait pu laisser dégager de l'hydrogène carboné, et que c'était ce gaz qui avait carburé le fer.

Pour lever cette difficulté nous avons fait passer de l'oxyde de carbone pur sur du fer doux, placé dans un tube de porcelaine. Mais comme la plus légère trace d'acide carbonique pouvait altérer nos résultats, nous avons pris les précautions les plus minutieuses pour nous en débarrasser. L'expérience n'a pas répondu à notre attente; le fer était fondu, mais il était aussi malléable après qu'avant. Ayant remarqué que le culot était entouré de scories provenant de la fusion partielle du tube, et que cette scorie était légèrement colorée en vert par de l'oxyde de fer, nous avons pensé que notre gaz n'était pas parfaitement pur, et qu'il devait renfermer des traces d'eau ou d'acide carbonique qui s'étaient opposées à la carburation. Nous avons recommencé cette expérience, en cherchant à purifier davantage notre gaz, mais les résultats ont été les mêmes.

Il nous restait à faire un dernier essai qui devait lever toutes les difficultés; il consistait à chauffer, dans un tube de porcelaine, du fer doux avec du charbon fortement calciné. Pour cela, nous avons pris du charbon qui avait été chauffé, en vase clos, dans un four à porcelaine; nous l'avons mis dans le tube et à distance d'un morceau de fil de fer. La température ayant été portée jusqu'au ramollissement du tube, nous avons arrêté l'opération et nous avons obtenu un culot fondu qui, à l'analyse par le chlore, ne nous a donné que des traces de charbon.

Nous pouvons résumer notre travail dans les trois expériences suivantes.

1° Du fer chauffé en présence du charbon ordinaire se carbure;

2° Du fer chauffé à distance du charbon fortement calciné ne se carbure pas;

3° Les oxydes de fer se réduisent à distance du charbon calciné ou non calciné.

Donc, l'hydrogène carboné est la cause de la carburation, et l'oxyde de carbone celle de la désoxydation.

A ces conclusions, nous opposerons les considérations suivantes :

1° Dans les traités de chimie, on trouve que l'hydrogène carboné est décomposé par la chaleur; cependant, il serait nécessaire de recommencer cette expérience, afin de voir s'il est complétement, et en peu de temps, converti en charbon et en hydrogène;

2° Il est difficile de concevoir que ce gaz puisse exister, ou exister en assez grande quantité dans les hauts fourneaux, dans le lieu où la carburation se fait : car celle-ci ne paraît pas s'effectuer beaucoup au-dessus de la tuyère, et M. Berthier s'est assuré que le charbon retiré par celle-ci ne renfermait plus d'hydrogène.

3° La même difficulté se présente dans les fourneaux de cémentation, dans lesquels le feu dure 15 à 20 jours. Le charbon pourrait-il dégager, pendant tout ce temps, de l'hydrogène carboné?

Il serait donc nécessaire de faire, dans une de ces fabriques, l'expérience suivante : Il faudrait calciner du charbon pendant 40 à 50 jours et voir si, par la méthode ordinaire de cémentation, il pourrait encore donner de l'acier.

Quoi qu'il en soit, nos expériences démontrent évidemment qu'il n'y a pas de cémentation proprement dite entre les corps fixes et infusibles; et c'est un fait désormais acquis à la science que la réduction des oxydes et la carburation des métaux n'ont lieu que par l'intermède de corps gazeux, qui sont, dans le premier cas, l'oxyde de carbone, et dans le second l'hydrogène carboné, et peut-être aussi un autre gaz, et qu'enfin l'axiome des anciens chimistes ne souffre pas d'exception.

(1) Le gaz qui remplit les fours à porcelaine est tantôt oxydant, tantôt désoxydant. Il n'est pas rare de voir le silicate de cobalt revivifié partiellement, recouvrir de taches métalliques noirâtres les vases sur lesquels on l'a appliqué.

—

Sur la cémentation du fer; par M. Aug. Laurent.

DEUXIÈME PARTIE.

M. F. Leplay ayant été forcé de faire un long voyage, nos recherches sur la cémentation furent interrompues; j'en portai le résultat à M. Thénard, qui m'engagea à combler les lacunes qui existaient dans notre mémoire, et surtout à diriger mon attention sur l'action du charbon bien calciné sur le fer au contact.

Je m'empressai de faire cette expérience, croyant bien qu'il ne devrait y avoir aucune réaction. Je mis, dans un tube de porcelaine, du fer doux en contact avec du charbon qui avait été calciné à la température des essais de fer. Le tube fut bouché et placé dans un vase en porcelaine fermé et plein du charbon calciné; le tout fut chauffé dans un four de Sèvres.

Ayant retiré l'appareil, je le démontai, mais au lieu de fer j'y trouvai un culot de fonte à facettes noires très-brillantes; le charbon était corrodé çà et là et creusé par les gouttes de fonte qui étaient restées dessus.

Je cherchai d'abord à me rendre compte de cette réaction par la présence d'une trace d'hydrogène carboné qui avait dû former, en regard du charbon, un peu de carbure fusible; celui-ci en contact avec le charbon s'en serait saturé, le percabure aurait dissout du fer, puis du charbon, etc., ainsi de suite; la carburation se serait donc faite par l'intermédiaire d'une première molécule de fonte liquide.

Je recommençai cette expérience, mais en employant de la plombagine bien pure, cristalline et brillante, qui ne renferme pas d'hydrogène; mais pour plus de sûreté, je l'avais fait calciner pendant 24 heures à 150° du pyromètre de W.

Les résultats furent les mêmes, et j'obtins de la fonte grise. Je cherchai encore à expliquer cette réaction, en supposant que les molécules de fer et de carbone, qui étaient en contact, s'étaient combinées pour former un carbure fusible qui avait dissout alternativement le fer et la plombagine.

L'expérience que je tentais était donc impossible à la température à laquelle j'opérais, il fallait que celle-ci ne fût pas assez élevée pour opérer la fusion de l'acier ou de la fonte, afin qu'on ne pût pas attribuer la carburation à l'intermédiaire d'un liquide.

Les faits suivants nous avaient laissés dans la conviction, M. Leplay et moi, que la carburation ne pouvait se faire que par un gaz, et que celui-ci n'était pas toujours l'hydrogène carboné.

1° Nous avions vu qu'un échantillon de mine de fer siliceux, retiré par la tuyère d'un haut fourneau, avait été converti en grenailles de fonte, sans qu'il eût changé de forme. Les grenailles étaient séparées les unes des autres par de la silice, le transport du charbon n'avait donc pu se faire par cémentation, c'est-à-dire de molécule à molécule.

2° Dans les fourneaux de cémentation, on a soin de ne pas placer les barres de fer dans du charbon divisé, ce qui serait cependant avantageux, si le contact était nécessaire; et il est impossible de supposer qu'une barre de fer, étant en contact avec des morceaux de charbon, par un nombre infiniment petit de points de sa surface, c'est par ceux-ci que filtre tout le charbon qui doit se répandre en tout sens dans la barre.

3° Le charbon qui a déjà servi à la cémentation peut être encore employé pour carburer, quoique moins efficacement, il est vrai; on en mèle toujours avec du charbon ordinaire. Cela serait complétement inutile, si la carburation était due à l'hydrogène carboné.

Rejetant toute idée de contact, je ne vis pas d'autres moyens pour expliquer la cémentation, que de supposer que le carbone était volatil et qu'il pouvait, comme l'arsenic, l'acide arsénieux, le camphre et beaucoup d'autres corps solides, répandre des vapeurs sans entrer en fusion.

Pour le prouver, je taillai un prisme avec de la plombagine qui m'avait servi dans les expériences précédentes; je le plaçai sur un support de porcelaine. Vis-à-vis et très-près du prisme, j'assujettis une lame de fer qui en était séparée par de petites dents de porcelaine, afin d'éviter un contact par accident. J'introduisis le petit appareil dans un tube vernissé, rempli de morceaux de plombagine, fermé et placé dans un étui plein de charbon calciné. Le tout fut chauffé à la température des essais de fer dans un four de Sèvres.

L'opération terminée, je fis tremper la lame, elle devint dure et cassante; j'y fis ensuite passer un courant de chlore sec, qui laissa une masse noire de même forme que la lame, et pesant 5 millièmes. Cette masse, calcinée au contact de l'air, donna un millième de silice, ce qui fait 4 millièmes pour le charbon qui était contenu dans la lame d'acier.

Le charbon est donc volatil. Ce fait paraîtra si extraordinaire à quelques personnes, qu'elles préfèreront sans doute admettre jusqu'à nouvel ordre que c'est l'oxyde de carbone qui a opéré cette carburation; mais je vais donner d'autres preuves de la volatilité du charbon.

On m'accordera que si l'oxyde de carbone se décompose en présence du fer, cela sera dû à l'affinité du métal pour le charbon, et que si cette affinité était nulle, la chaleur ne suffirait pas pour décomposer l'oxyde de carbone.

Je fis chauffer dans un tube vernissé et bouché de la plombagine seule; le tube était placé, comme dans les expériences précédentes, dans un étui plein de charbon. L'expérience terminée, le tube fut cassé, et on trouva sa surface intérieure colorée en gris-noirâtre autour de la plombagine; l'intensité de cette tache diminuait avec la distance. On ne peut pas dire que c'est un gaz carburant qui a traversé le tube de l'extérieur à l'intérieur, et qui y a déposé du charbon, car les deux surfaces du tube étaient noires, il est vrai, mais sa cassure était d'une blancheur parfaite.

Voici un autre fait au moins aussi concluant.

M. V. Regnault m'a dit avoir vu des lames de graphite déposées dans les crevasses d'un haut-fourneau; elles n'ont pu se former que par sublimation.

La volatilisation du carbone étant admise, il reste un autre problème à résoudre. Est-ce le charbon à l'état gazeux qui péntère dans l'intérieur du fer pour le carburer, ou bien existe-t-il une espèce de courant électrique, comme on l'a supposé, qui transporte le charbon dans le fer, par une suite de décomposition

et de récomposition de molécule à molécule, comme cela a lieu dans la décomposition de l'eau par la pile?

Les métaux, à la température ordinaire, ou à 100 et 150°, paraissent imperméables aux gaz, même sous d'assez fortes pressions; peut-on en conclure qu'ils le sont également au rouge-blanc, près de leur point de fusion, et lorsque leurs molécules sont écartées par le calorique?

Voici d'abord quelques faits qui, s'ils ne sont pas décisifs, ne sont cependant pas sans valeur.

Ayant fait passer de l'hydrogène ou de l'oxyde de carbone sur un morceau d'hématite rouge très-compacte, et ayant arrêté l'opération lorsque l'hématite fut ramenée à l'état de deutoxyde, je trouvai celui-ci très-compacte, à cassure brillante, sans apparence poreuse. L'hydrogène, sans attraction, avait donc traversé une couche de 4 à 5 lignes d'épaisseur. On peut objecter, il est vrai, que l'atome d'oxygène enlevé avait laissé des pores atomiques dans lesquels avait pu filtrer l'hydrogène, et cela est possible, car ayant mis une goutte d'eau sur la cassure du deutoxyde, elle fut absorbée. En tout cas, on peut en tirer cette conséquence, c'est que la molécule d'oxygène est bien plus petite que l'espace qui la renferme, puisqu'une molécule d'eau probablement plus volumineuse qu'une molécule d'oxygène, peut traverser les pores dans lesquels celle-ci était renfermée.

Cherchant à me rendre compte de la formation des zéolithes cristallisés qui sont insolubles dans l'eau, et cependant en contiennent, et qui de plus se trouvent dans des géodes sans issues au milieu de roches d'origine ignée, j'ai pensé que leur formation était due à la présence de l'eau liquide sous l'influence d'une haute température et d'une forte pression. D'après cette idée, j'ai esssayé d'en faire d'artificielles.

Pour cela, j'ai fait percer, dans un cylindre en fer de deux pouces de diamètre, suivant son axe, un trou de cinq lignes de diamètre et boucher l'ouverture, en y brasant un tampon de fer au rouge-blanc. Sur le côté, je fis percer un petit orifice suffisant pour y introduire de l'eau et des zéolithes naturels pulvérisés; puis je fis boucher cet orifice avec une pointe en fer qui y fut chassée à grands coups de marteau. Je portai le cylindre au milieu d'un tas de charbons ardents, et je l'y laissai jusqu'à ce que ceux-ci fussent consumés. Je fis ensuite scier le cylindre, mais je ne trouvai plus d'eau dans l'intérieur. Je répétai cinq fois cette expérience en variant le mode de fermeture et en changeant de cylindre, les résultats furent toujours les mêmes. Les fermetures étaient-elles mauvaises, ou bien l'eau s'est-elle échappée à travers les pores du fer? Je ne le sais.

Mais l'expérience suivante est plus décisive.

Le tube de porcelaine, dans lequel j'avais calciné la plombagine, était coloré en noir, non-seulement à la surface intérieure vernissée, mais encore dans son épaisseur jusqu'à une profondeur. Le milieu était parfaitement blanc, mais à partir de là, la couleur grise devenait de plus en plus foncée jusqu'à la surface du vernis qui était presque noire.

Le vernis et la pâte avaient donc été traversés par le charbon, et puisqu'il n'y a pas d'affinité entre la silice ou l'alumine et le charbon, on ne peut admettre que le transport de celui-ci s'est fait de molécule à molécule, par suite de combinaison et de décomposition, comme on aurait pu le supposer dans le fer.

Le seul exemple connu de corps solides paraissant agir les uns sur les autres, ou de corps gazeux agissant, soi-disant par cémentation, sur des corps solides, ne peut plus être invoqué pour expliquer certains phénomènes naturels que l'on n'a pas vu se produire; par exemple, la dolomification de certains calcaires, ou la présence de certains minéraux dans les roches qui avoisinent les filons ou les porphyres.

M. Fournet, à l'appui des opinions qu'il a émises sur ce sujet, cite l'expérience suivante:

« En calcinant une masse de *magnesia alba* dans
» un creuset d'une terre un peu ferrugineuse, on
» voit l'oxyde de fer se séparer de l'argile du creu-
» set, et se porter jusqu'au centre de la masse de
» magnésie dont il altère la blancheur. »

Cela prouve seulement que le peroxyde de fer est volatil, mais non qu'il y a eu cémentation dans le sens attaché à ce mot. Je vais d'ailleurs prouver que les oxydes de fer et plusieurs autres corps, que l'on regarde comme fixes, peuvent cependant répandre des vapeurs à une haute température.

Ayant voulu voir quelle serait l'action d'un mélange de volumes égaux d'acide carbonique et d'oxyde de carbone, sur divers métaux et sur leurs oxydes, je chauffai, à 30° du pyrom. de W., du fer, du cobalt, du nickel, de l'étain et les oxydes de ces métaux. Voici les résultats que j'ai obtenus.

Le fer métallique fut changé en deutoxyde, et son peroxyde fut ramené à l'état de deutoxyde.

Les autres métaux n'éprouvèrent pas d'altération; seulement l'étain était recouvert d'une légère pellicule d'oxyde.

Quant à leurs oxydes, ils furent complétement réduits, même celui d'étain.

Les capsules de porcelaine, dans lesquelles j'avais placé les métaux et leurs oxydes, étaient fortement colorées à une assez grande distance du point de contact. Je cite cette expérience à cause du résultat de l'oxydation et de la désoxydation, car pour le transport on pourrait encore prétendre que, puisqu'il y avait contact, la coloration s'est faite par cémentation. Mais voici deux expériences contre lesquelles il est impossible de faire d'objection.

Je fis passer au grand feu de Sèvres trois plaques de porcelaine recouvertes, l'une d'oxyde de cobalt, l'autre d'oxyde de nickel, et la troisième d'oxyde de fer. En les retirant du four, je trouvai l'émail bien fondu. Je plaçai ensuite vis-à-vis et à deux ou trois lignes de distance de chaque surface colorée, une autre plaque de porcelaine blanche; le tout fut passé au grand feu, et en le retirant, je vis que les plaques blanches étaient colorées, l'une faiblement par l'oxyde de fer, l'autre fortement en bleu par l'oxyde de cobalt, et la dernière fortement en brun par le nickel métallique ou son oxyde (1).

---

(1) Je dis l'un ou l'autre, parce que je me suis assuré que le mélange des gaz qui existent dans les fours à porcelaine peut presque toujours réduire l'oxyde de nickel. Quelques chimistes ont prétendu que le nickel était un métal noble, parce qu'ils avaient réduit par la chaleur seule son oxyde

Les expériences qui précèdent permettent maintenant d'expliquer facilement ce qui passe, soit dans les hauts fourneaux, soit dans les caisses de cémentation.

Il suffit d'ajouter à l'ingénieuse théorie des hauts fourneaux, donnée par M. Leplay, que la carburation se fait par la vapeur du charbon, vapeur qui se produit nécessairement en plus grande quantité sous l'influence d'un courant rapide d'oxyde de carbone, qu'en vases clos.

Dans les caisses de cémentation, la carburation se fait d'abord par l'hydrogène carboné contenu dans le charbon, et elle s'achève par la vapeur de ce dernier. On conçoit alors :

1° Pourquoi l'on se sert de charbon non calciné, de matières animales, etc., qui dégagent de l'hydrogène carboné ou du cyanogène ;

2° Pourquoi le charbon qui a déjà servi, a moins d'efficacité, mais cependant peut encore carburer ;

3° Pourquoi, enfin, on place les barres de fer au milieu du charbon en morceaux et non en poudre, ce qui serait cependant plus favorable, si la carburation était due au contact.

Est-il plus difficile d'expliquer la décarburation de l'acier par le contact de la limaille de fer? Peut-on supposer que le fer (à l'état d'acier) abandonnera par la chaleur le carbone qu'il avait pu absorber, et cela pour le céder à une autre portion de fer.

Cette réaction n'est pas plus difficile à comprendre que la suivante.

Si l'on chauffe un silicate d'alumine et de plomb dans une enceinte terreuse, l'oxyde de plomb se volatilisera peu à peu et l'enceinte l'absorbera.

Cela continuera jusqu'à ce que l'équilibre s'établisse.

Si on enlève le silicate intérieur, et si on le remplace par un silicate non plombeux, l'enceinte dégagera, sous forme de vapeur, une partie de l'oxyde de plomb qu'elle avait pris, et celui-ci sera absorbé par le silicate intérieur jusqu'à ce que l'équilibre s'établisse de nouveau. Ce fait est bien connu des potiers, quoiqu'ils ne l'expliquent pas.

L'acier, placé dans une enceinte terreuse, répandra autour de lui une atmosphère de carbone, la présence de celle-ci empêchera l'acier d'en dégager davantage ; mais si l'enceinte, au lieu d'être terreuse, est formée d'un corps qui a de l'affinité pour le charbon, comme le fer, l'atmosphère sera absorbée ; l'acier dégagera une nouvelle atmosphère de carbone, qui sera absorbée de nouveau et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'équilibre s'établisse entre le fer et l'acier.

Les théories que nous avons exposées, M. Leplay et moi, pourront-elles apporter quelques améliorations dans la pratique? Je n'en doute pas. Déjà j'en ai fait une application avantageuse dans une grande usine, et quoique je ne puisse dire comment, je vais citer quelques cas analogues qui feront voir une des manières de mettre ces idées à profit.

Dans les usines à pudler, on chauffe le fer déjà battu au rouge-blanc pour l'étirer ensuite. Pendant cette cuisson, une grande partie du fer s'oxyde, la perte s'élève à 10 et 12 pour cent ; j'ai vu une usine où elle s'élevait à 15. Or, sachant que le charbon n'a pas besoin d'être en contact avec le fer pour l'empêcher de s'oxyder, ne pourrait-on pas le chauffer dans l'oxyde de carbone?

Dans une tréfilerie, j'ai conseillé de recuire chaque fois le fil de fer dans des tambours de fonte, au fond desquels on met un peu de charbon, et on s'en trouve bien.

Dans les fabriques de tôle, et surtout dans celles où on la débite en divers objets, qui doivent être recuits à 8 ou 10 reprises différentes, pour être frappés au balancier, on la décape par l'oxydation avant de l'étamer ; la perte s'élève à 10 ou 12 pour cent. Si le recuit se faisait en vases clos, renfermant un peu de charbon, ou dans des fours construits convenablement, on éviterait d'une part cette perte, et de l'autre on gagnerait tout le combustible destiné à opérer le décapage ; ce qui serait beaucoup, puisque l'on brûle autant de charbon pour décaper que pour faire 8 ou 10 recuits.

Rapport fait à l'Académie des Sciences par M. Arago sur des Appareils de filtrage de M. Henri de Fonvie.

L'Académie nous a chargés, MM. Gay-Lussac, Magendie, Robiquet et moi, d'examiner un appareil de filtrage de M. Henri de Fonvielle. La question du filtrage est si importante, si vivement agitée aujourd'hui ; l'autorité supérieure, les administrations municipales de nos principales villes, de simples particuliers consultent si fréquemment l'Académie à ce sujet, qu'il nous a paru utile d'envisager le problème dans son ensemble. C'était d'ailleurs le meilleur moyen d'apprécier convenablement les nouveaux procédés sur lesquels nous étions appelés à nous prononcer.

Les hommes se servent pour leur boisson, pour préparer leurs aliments, pour les besoins de propreté et pour des usages industriels, de l'eau de citerne, de l'eau de puits, de l'eau de source, de l'eau de rivière. Ces quatre sortes d'eau ont une origine commune, la pluie. L'eau de pluie est, en général, d'une telle pureté, qu'on ne parvient guère à y découvrir quelques matières étrangères qu'en faisant usage des réactifs chimiques les plus délicats.

Les citernes construites avec des matériaux choisis, seraient donc le meilleur moyen de se procurer de l'eau excellente pour la boisson, si la pluie y tombait directement, si elle n'y portait pas les ordures, la poussière, les insectes, accumulés dans les temps de sécheresse, sur les terrasses et sur les toits le

---

en le chauffant en vase clos, dans un four à porcelaine. J'ai répété cette expérience, et j'ai vu en effet que cet oxyde placé dans un creuset de terre fermé, pouvait être ramené à l'état métallique, mais qu'il n'en était plus de même lorsqu'on le mettait dans cinq ou six creusets fermés et placés les uns dans les autres. L'oxyde de cobalt est aussi quelquefois réduit à l'état métallique, même lorsqu'il est à l'état de silicate, et c'est ce métal qui produit quelquefois des taches gris-noirâtres que l'on rencontre sur les vases de porcelaine colorés en bleu.

long desquels son écoulement s'opère. Dans certaines localités, à Venise, par exemple, l'inconvénient dont nous venons de parler se manifesta à un tel degré, que pour la grande citerne du palais ducal, le constructeur sentit la nécessité de ne laisser arriver l'eau pluviale au réservoir où le public la puise, qu'après lui avoir fait traverser une large couche poreuse dans les interstices de laquelle les matières étrangères, tenues en suspension, devaient se déposer en partie.

Les puits peuvent être assimilés à des citernes, seulement ils ne sont pas alimentés par de larges canaux en maçonnerie, en briques, en pierres ou en métal; les eaux pluviales leur arrivent, pour ainsi dire, goutte à goutte, à travers les fissures ordinairement capillaires du sol. Il est rare que dans ce trajet long et difficile, les filets liquides ne rencontrent des matières solubles dont ils se chargent en plus ou moins grande quantité. Ce n'est donc plus de l'eau de pluie proprement dite qu'on tire des puits: elle est ordinairement aussi claire, aussi limpide, mais elle contient presque toujours des matières dissoutes dont la nature chimique change avec la constitution géologique du pays.

Ce que nous venons de dire peut s'appliquer, mot à mot, aux sources. L'eau qu'elles répandent est aussi de l'eau pluviale qui, après avoir traversé une épaisseur plus ou moins grande de l'écorce du globe, est ramenée à la surface par un jeu de siphon, ou si l'on veut, car c'est la même chose en d'autres termes, par la pression de filets liquides non interrompus et partant de lieux élevés. La nature et la portion des matières étrangères dont l'eau de source se trouve imprégnée, dépend aussi de l'étendue du trajet qu'elle a fait au sein de la terre, et de l'espèce de roches qu'elle y a rencontrées. Supposez ces roches d'une certaine nature, et le pays abondera en sources minérales. Admettez que la descente verticale du liquide ait quelque étendue, et l'eau surgira à l'état thermal.

Chaque rivière charrie vers la mer les eaux d'une source principale et celles d'un certain nombre de sources de moindre importance, qui s'ajoutent aux premières dans leur trajet. Sous le rapport de la composition chimique, les eaux d'une rivière sembleraient ainsi devoir être une sorte de moyenne entre les eaux de toutes les sources de la contrée environnante; mais il faut remarquer cependant, qu'au moment de fortes averses (et sur un bassin de rivière un peu étendu, quel est le jour où çà et là il n'y en a point?) les eaux pluviales ne s'infiltrent pas à beaucoup près dans la terre en totalité; qu'elles coulent à la surface du sol et sur les pelouses des bois et des coteaux, en assez grande abondance et avec rapidité; que dans ce trajet extérieur, elles doivent dissoudre très-peu de matière étrangère comparativement à la proportion dont elles se seraient chargées si, divisées en très-minces filets, chacune de leurs molécules, pour ainsi dire, avait pu isolément et pendant un temps fort long, se trouver en contact avec les principes solubles du terrain. A cette circonstance, tout en faveur de la pureté de l'eau de rivière, il faut ajouter que le carbonate de chaux, par exemple, est dissous à l'aide d'un excès d'acide; que cet excès se dégage pendant la longue exposition de l'eau à l'air, et que, dès lors, le carbonate se précipite.

Ces remarques, au surplus, ne doivent être considérées que d'un point de vue général. Il ne serait pas difficile, en effet, sans s'écarter des règles connues de la géologie, d'imaginer, et même de trouver des dispositions de terrain dans lesquelles les puits, les sources, donneraient de l'eau pure, et les rivières voisines, au contraire, de l'eau fort imprégnée de matières salines. Tout ce que nous avons voulu faire, c'est d'expliquer comment l'inverse arrive ordinairement, comment l'eau de la Seine et celle de la Garonne, par exemple, sont notablement plus pures que les eaux de la plupart des sources et des puits des contrées que traversent deux rivières.

L'avantage d'une plus grande pureté dans l'eau des rivières considérées chimiquement, est, au reste, bien plus que compensé par leur manque habituel de limpidité : à chaque averse, les eaux torrentielles, pendant leur course précipitée, se chargent de terre végétale, de glaise, de graviers, de toutes sortes de détritus qu'elles arrachent au sol, et l'ensemble de ces matières est entraîné, pêle-mêle, jusque dans le lit des rivières. Chacun doit comprendre maintenant pourquoi les mariniers et même les ingénieurs appellent quelquefois les crues des *troubles*.

Les proportions de matières étrangères tenues en suspension dans l'eau pendant les crues, pendant les plus fortes troubles, ne sont pas les mêmes, ainsi qu'on devait s'y attendre, dans les différentes rivières. Dans la Seine cette proportion s'élève quelquefois jusqu'à 1/2000. Ainsi, celui qui boirait dans sa journée trois litres d'eau de Seine non filtrée, à l'époque des plus fortes crues, chargerait son estomac d'un gramme et demi de matières terreuses. Quel pourrait être, à la longue, l'effet de ces matières sur la santé? La question, vivement controversée, a laissé les médecins et les ingénieurs hydrauliciens fort divisés d'opinion. Faute d'expériences exactes, on s'est déterminé, de part et d'autre, d'après des systèmes arrêtés d'avance. On ne nous trouvera certainement pas trop sévères dans notre jugement, si nous ajoutons qu'un des partisans déclarés des eaux troubles, se fondait sur cette prétendue observation que les animaux, que les troupeaux, surtout, ne commencent à se désaltérer dans les mares qu'ils rencontrent sur leur chemin, qu'après en avoir fortement agité la vase avec leurs pieds! Au surplus, toute considération de salubrité mise de côté, il est certainement fort désagréable de boire de l'eau chargée de limon. Dans tous les temps et dans tous les pays, la limpidité a semblé la condition nécessaire du liquide destiné à la boisson de l'homme; voilà pourquoi avant l'invention, ou plutôt avant le perfectionnement des procédés de filtrage, les anciens ne se croyaient pas dispensés de creuser à grands frais des puits profonds, ou d'aller, par de magnifiques aqueducs, chercher au loin des sources naturelles, lors même que de grands fleuves ou de larges rivières traversaient leurs villes.

C'est par son mouvement rapide à travers les terres, que l'eau se charge de limon. Par le repos, ce limon se précipite, et le liquide reprend sa limpidité naturelle. Rien, assurément, de plus simple que ce moyen de clarification; malheureusement il est d'une excessive lenteur.

On peut déduire des expériences très-intéressantes,

et des calculs faits à Bordeaux par M. Leupold, qu'après dix jours de repos absolu, l'eau de la Garonne, prise en temps de crue ou de *souberne*, ne serait pas encore revenue à sa limpidité naturelle. Au commencement, il est vrai, les plus grosses matières se précipitent très-vite, mais les plus fines descendent avec une lenteur désolante.

Le repos ne pourrait donc pas être adopté comme méthode définitive de clarification des eaux destinées à l'alimentation des grandes villes. Qui ne voit, en effet, qu'il ne faudrait pas moins de 8 à 10 bassins séparés, ayant chacun assez de capacité pour contenir toute l'eau nécessaire à la consommation d'un jour? Ajoutons que, dans certaines localités, et surtout dans certaines saisons, des eaux exposées en plein air et qui resteraient immobiles, stagnantes, pendant huit à dix jours consécutifs, contracteraient un mauvais goût, soit à cause de la putréfaction des insectes sans nombre qui y tomberaient de l'atmosphère, soit à cause des phénomènes de végétation dont leur surface deviendrait le siége.

Le repos de l'eau peut, toutefois, être considéré comme un moyen de la débarrasser de tout ce qu'elle renferme en suspension de plus lourd, de plus grossier. C'est sous ce point de vue seulement que des bassins, que des récipients de dépôt ont été préconisés et établis en Angleterre et en France.

La science ou plutôt le hasard a fait découvrir un moyen de hâter considérablement, de rendre presque instantanée, la précipitation des matières terreuses tenues en suspension dans l'eau. Ce moyen consiste à y jeter de l'alun en poudre. Il est constant, il est avéré qu'à Paris, le gros limon charrié par la Seine, s'agglomère en stries longues, épaisses, et qu'il se dépose, très-promptement, dès que l'eau est alunée. La théorie de cette opération mérite de fixer l'attention des chimistes. Aujourd'hui, elle n'est pas assez certaine pour qu'on puisse affirmer que le même effet aurait lieu indistinctement avec le limon de toutes les rivières. Le doute, à cet égard, semble d'autant plus permis que la clarification par l'alun nest pas toujours complète; que certaines matières très-fines échappent à l'action de ce sel, restent en suspension dans le liquide, et le rendent encore louche quand toutes les stries ont disparu. S'il est vrai que l'eau, après avoir été alunée, ait besoin de subir une filtration ordinaire, on concevra aisément pourquoi l'emploi de l'alun, comme moyen de clarification, n'est pas devenu général. D'ailleurs, le prix de ce sel s'ajouterait à celui de l'eau filtrée, et l'augmentation ne serait peut-être pas à dédaigner dans un système d'opérations exécuté très en grand. Ce qui forme, au reste, contre ce procédé, une objection plus sérieuse, c'est qu'il altère la pureté chimique de l'eau de rivière, c'est qu'il y introduit un sel qu'elle ne contenait pas, c'est qu'en supposant ce sel entièrement inactif dans de certaines proportions, les consommateurs peuvent craindre qu'un jour, sur 100, sur 200, sur 1000 si l'on veut, ces proportions soient notablement dépassées; car il suffirait pour cela de la négligence, de l'erreur d'un ouvrier. L'un de nous (le rapporteur de la commission) parlait un jour de l'alunage de l'eau à un ingénieur anglais qu'une longue habitude avait mis fort au courant des préoccupations du public, et qui se lamentait devant lui sur l'imperfection actuelle des moyens de purification. Ah! que me proposez-vous, répondit-il sur-le-champ: *L'eau, comme la femme de César, doit être à l'abri du soupçon!*

Voilà, sous une forme peut-être singulière, mais vraie, la condamnation définitive de tout moyen de clarification qui introduira dans l'eau de rivière quelque nouvelle substance dont elle était d'abord chimiquement dépourvue, voilà pourquoi les tentatives les plus récentes des ingénieurs, se sont toutes dirigées vers l'emploi des matières inertes, ou qui, du moins, ne peuvent rien céder à l'eau. Ces matières sont du gravier plus ou moins gros, du sable plus ou moins fin, du charbon pilé.

L'idée d'appliquer du gravier et du sable à la clarification des eaux troubles, a été certainement suggérée aux hommes par la vue de tant de sources naturelles qui sourdent de terrains sableux avec une limpidité remarquable; aussi remonte-t-elle à une époque très-ancienne; aussi l'avons nous retrouvée, par exemple, dans la grande citerne du palais ducal de Venise. Un banc de sable fin ne paraît devoir agir dans une opération de filtrage que comme un amas de tuyaux capillaires sinueux, à travers lesquels les molécules liquides peuvent passer, tandis que les matières terreuses suspendues au milieu d'elles sont arrêtées par le seul effet de leurs plus fortes dimensions.

Depuis les travaux de Lowitz, de Berthollet, de Saussure, de Figuier, de MM. Bussy, Payen et de quelques autres chimistes, tout le monde sait que le charbon a la propriété d'absorber les matières résultant de la putréfaction des corps organiques; le rôle que joue le charbon dans la purification de l'eau ne saurait donc être douteux.

Envisagé du point de vue de la théorie, l'art du clarificateur semble à peu près complet; il n'en est pas de même, tant s'en faut, sous le rapport économique et industriel : il n'en est plus ainsi, particulièrement, lorsqu'on veut conduire les opérations sur une vaste échelle.

De grands essais de filtrage ont été faits naguère chez nos voisins d'outre-mer, et surtout à *Glasgow*. C'est par millions qu'il faudrait compter les sommes qu'on y a employées. Ces essais cependant n'ont pas réussi; ils sont devenus, au contraire, la cause de la ruine de plusieurs puissantes compagnies.

Ceux qui s'occupent de la recherche de procédés destinés à l'industrie, peuvent certainement trouver d'excellents guides dans les phénomènes naturels, mais à la condition expresse qu'il ne se laisseront pas séduire par des similitudes imparfaites. Telle a été, nous pouvons l'affirmer, la principale origine des fautes commises en Écosse. Certaines sources, se disait-on, coulent uniformément, sans interruption; depuis des siècles elles donnent la même quantité d'eau claire; pourquoi n'en serait-il pas ainsi d'une source artificielle placée dans des conditions analogues. Mais, d'abord, est-il certain que ces sources naturelles dont on parle tant, n'aient pas éprouvé de diminution; où sont même les jaugeages modernes; qui a comparé soigneusement et chaque année, les produits avec la quantité de pluie tombée? D'ailleurs, et c'est par là surtout que péchait la comparaison des ingénieurs écossais, dans la source artifi-

cielle, la couche filtrante aura toujours une étendue circonscrite, bornée; pour les eaux de la source naturelle, au contraire, la clarification s'opère quelquefois dans des bancs de sable qui occupent des provinces entières et sur une eau à peine trouble. L'engorgement des tuyaux capillaires filtrants sera très-rapide dans le premier cas, quoiqu'il soit lent et presque insensible dans le second.

En résultat, aucune méthode artificielle de filtrage ne pourra réussir, si l'on n'a pas des moyens prompts, économiques et certains de nettoyer les filtres. La seule des huit grandes compagnies de Londres qui clarifie son eau, la compagnie de Chelsea, est arrivée au but en construisant trois vastes bassins communiquant entre eux; dans les deux premiers, se déposent, par le repos, les matières les plus grossières; dans le troisième, l'eau traverse une couche épaisse de sable et de gravier où elle se clarifie définitivement. Quand l'eau de ce troisième bassin s'est entièrement écoulée, la masse filtrante de sable est à nu; des ouvriers armés de râteaux enlèvent alors la couche superficielle que le sédiment a fortement salie, et la remplacent par du nouveau sable.

Ici se présente une réflexion. Ce n'est pas inutilement, sans doute, que l'ingénieur habile de la compagnie de Chelsea a donné une épaisseur de 6 pieds anglais à sa masse filtrante; les couches superficielles, celles que des ouvriers arrachent de temps en temps, agissent sans aucun doute plus fortement que les autres; mais les couches inférieures ne sont pas non plus sans action; mais elles, aussi, doivent peu à peu s'engorger et diminuer les produits journaliers du filtre; mais il arrivera une époque où la masse tout entière aura besoin d'être renouvelée; cette nécessité, si l'on avait voulu la prévoir, eût exigé l'établissement d'un quatrième bassin semblable au troisième, et comme lui d'un acre d'étendue; et la dépense totale de construction se fût élevée de 300,000 à 400,000 francs; et la manipulation du filtre, qui annuellement ne coûte pas moins de 25,000 francs, se serait encore accrue.

Faut-il s'étonner si, en présence des grands frais de la compagnie de Chelsea pour une filtration de 10,000 mètres cubes d'eau par jour, correspondant à environ 500 pouces de fontainier, les autres compagnies anglaises ont toutes répondu, dans une enquête solennelle faite devant le parlement, que, si on les obligeait à filtrer l'eau de la Tamise, leurs prix de vente devraient inévitablement s'accroître de 15 pour 100.

Le système que M. l'ingénieur civil *Robert Thom* a introduit à Greenock, en 1828, a sur celui de Chelsea l'avantage que le nettoiement s'effectue de lui-même, que toute la masse de sable filtrante y est assujettie. Cette masse forme une couche de 5 pieds anglais d'épaisseur. L'eau peut à volonté entrer dans le bassin que le sable remplit, par-dessus ou par-dessous. Si la filtration s'est opérée, par exemple, en descendant, dès qu'on s'aperçoit que le filtre s'obstrue, qu'il devient paresseux, on fait, pendant quelque temps, arriver l'eau par-dessous, et, dans son mouvement ascensionnel, elle emporte les sédiments, par la partie supérieure, dans un conduit de décharge destiné à les recevoir.

En France, jusqu'ici, la filtration de l'eau n'a pas été tentée très en grand. Dans les établissements d'ailleurs fort estimables où cette opération s'effectue à Paris, on se sert d'un grand nombre de petites caisses prismatiques, doublées en plomb, ouvertes par le haut, et contenant à leur partie inférieure une couche de charbon comprise entre deux couches de sable. Ce sont, à vrai dire, les anciens filtres brévetés de MM. Smith, Cuchet et Montfort. Quand les eaux de la Seine et de la Marne arrivent à Paris très-chargées de limon, les matières épuratrices contenues dans ces diverses caisses, ou au moins leurs couches supérieures ont besoin d'être renouvelées ou remaniées tous les jours et même deux fois par jour.

Chaque mètre superficiel de filtre donne environ 3,000 litres d'eau clarifiée par 24 heures; il faudrait donc 7 mètres superficiels ou 7 caisses cubiques d'un mètre de côté, par pouce de fontainier, et 7,000 caisses pareilles pour le service d'une ville où la consommation serait de 1,000 pouces.

Il y a un moyen très-simple d'augmenter le produit de ces petites caisses : c'est de les fermer hermétiquement et de faire passer l'eau à travers la matière filtrante, non pas à l'aide de son seul poids ou d'une faible charge, mais par l'action d'une forte pression.

Voilà, messieurs, dans les procédés de filtrage de l'eau, l'une des améliorations qu'a proposées et déjà réalisées l'auteur du mémoire renvoyé à notre examen.

Le filtre de M. Henri de Fonvielle, à l'Hôtel-Dieu, quoiqu'il n'ait pas un mètre d'étendue superficielle, donne par jour avec 88 centimètres de pression de mercure (une atmosphère et 1/6) 50,000 litres au moins d'eau clarifiée. Ce nombre déduit de l'examen des divers services de l'Hôpital, est une petite partie de ce que l'appareil fournirait si la pompe alimentaire était perpétuellement en charge; dans certains moments nous avons trouvé, en effet, par des expériences directes, que le filtre donnait jusqu'à 95 litres par minute. Ce serait donc près de 137,000 litres en 24 heures, ou près de 7 pouces de fontainier. En nous en tenant aux premiers nombres, nous aurions déjà 17 fois plus de produit que par les procédés actuellement en usage.

Depuis que M. de Fonvielle a présenté son mémoire, depuis surtout que les résultats de l'expérience de l'Hôtel-Dieu sont connus, plusieurs personnes, et, entre autres, M. Ducommun, ont réclamé comme une invention qui leur appartiendrait, l'emploi de la pression pour le filtrage de l'eau. Dans la rigueur mathématique ces réclamations pourraient être soutenues; car, du plus au moins, il est indubitable que dans tous les appareils existants ou seulement connus par des brevets, que dans les systèmes surtout où la clarification s'effectue par un mouvement ascendant du liquide, il y a pression, ne fût-ce que de quelques centimètres; mais envisagée sous le point de vue industriel, la question est toute différente : il s'agit alors de savoir si personne, avant l'auteur du mémoire, avait proposé d'effectuer la filtration de l'eau dans des vases *hermétiquement clos* qui permissent de ne rien perdre de la pression que la situation des lieux, ou la force des machines voisines, pouvait donner; si

personne avant M. de Fonvielle avait disposé les matières filtrantes de telle manière que de *fortes* pressions ne bouleversassent pas les diverses couches ; si personne, enfin, avant les essais de l'Hôtel-Dieu, avait constaté, qu'une filtration rapide donnerait, quant à la limpidité, des résultats entièrement satisfaisants. Sous ces divers rapports les droits de M. de Fonvielle nous semblent incontestables. L'enquête parlementaire que nous avons déjà citée, nous apprendrait, au besoin, qu'en Angleterre ce n'est pas sans y avoir songé que les ingénieurs opèrent la filtration sous de faibles pressions ; que plusieurs ont adopté ce parti après une discussion, dans laquelle, il est vrai, des erreurs manifestes d'hydraulique devaient les égarer; en France nous trouverions partout, et particulièrement dans le bel établissement des eaux minérales artificielles du Gros-Caillou, une forte pression disponible entièrement délaissée. Nous verrions, enfin, M. Ducommun, dont le nom est si honorablement connu dans ce genre d'industrie, se servir à l'Hôtel-Dieu de trois cuves pour clarifier 15 hectolitres en 24 heures, tandis qu'une seule de ces mêmes cuves modifiée par M. de Fonvielle, donnait dans le même temps, suivant un rapport que M. Desportes, administrateur des Hôpitaux, nous a remis, 900 hectolitres d'eau parfaitement filtrée au lieu de 15.

Au surplus, l'emploi des fortes pressions n'est admissible, qu'en le combinant avec un autre procédé dont personne ne conteste l'invention à l'auteur du mémoire.

On a vu qu'en temps de hautes eaux, un filtre d'un mètre superficiel, a besoin d'être nettoyé une fois au moins tous les jours, quoiqu'il ne clarifie en 24 heures que 3,000 litres d'eau. Il semble, au premier aspect, que le filtre de M. de Fonvielle qui en tamise 17 fois plus, s'engorgera 17 fois davantage, qu'il faudra le nettoyer d'heure en heure. Il n'en est rien toutefois : le filtre de l'auteur du mémoire ne se nettoie pas plus souvent que les filtres ordinaires. Ce résultat s'explique assez simplement quand on remarque que sous une faible pression, un filtre n'agit en quelque sorte que par sa surface, que le limon y pénètre à peine, tandis que sous l'action d'une pression considérable, au contraire, il peut s'y enfoncer profondément. Personne ne niera que s'il passe plus d'eau trouble en un temps donné, il ne doive y avoir plus de matière terreuse déposée ; mais si cette matière se trouve disséminée dans une plus grande profondeur de sable, la perméabilité du filtre peut ne pas en être plus fortement altérée ; seulement le nettoyage doit devenir beaucoup plus difficile; eh bien! c'est en cela surtout que les nouveaux procédés sont dignes d'attention.

Nous avons déjà dit qu'à Greenock, quand le filtrage s'est opéré du haut en bas, l'ingénieur Robert Thom nettoie la masse de sable en y faisant passer rapidement dans la direction contraire, c'est-à-dire de bas en haut, une grande quantité de liquide. Ce procédé peut suffire si les filtres ne sont engorgés que très-près de la surface; mais les filtres de M. de Fonvielle exigent des moyens plus puissants : ces moyens, l'auteur les a trouvés dans l'action de deux courants contraires, dans les chocs, dans les secousses brusques, dans les remous qui en résultent. Pour nettoyer le filtre hermétiquement fermé de l'Hôtel-Dieu, l'ouvrier chargé de cette opération ouvre tout à coup, simultanément ou presque simultanément, les robinets des tuyaux qui mettent le dessus ou le dessous de l'appareil en communication avec le réservoir élevé ou avec le corps de pompe qui renferme l'eau alimentaire. Le filtre se trouve ainsi traversé brusquement et en sens opposés par deux forts courants dont l'effet nous semble pouvoir être assimilé à celui du froissement que la blanchisseuse fait éprouver au linge qu'elle manipule; ces courants, en tous cas, ont certainement la propriété de détacher du gravier filtrant, des matières terreuses qui, sans cela, y seraient restées adhérentes. Nous ne pouvons avoir aucun doute sur la grande utilité de ce conflit des deux courants opposés; car après avoir nettoyé le filtre de l'Hôtel-Dieu à la manière de M. l'ingénieur Thom, nous voulons dire à l'aide d'un courant ascendant; car, après nous être assurés que ce même courant ascendant ne donnait au robinet de dégorgement que de l'eau limpide, dès qu'on manœuvrait les deux autres robinets, l'eau sortait au contraire du filtre dans un état de saleté extrême. Pour le dire en passant, les malades témoins de l'opération exprimaient hautement leur surprise en voyant, à quelques secondes d'intervalle, la même fontaine fournir, tantôt une épaisse bouillie jaunâtre, et tantôt de l'eau claire comme du cristal.

Ajoutons à tant de détails, que le procédé dont vous nous aviez chargés de vous rendre compte, a reçu l'épreuve du temps; que depuis plus de huit mois, il est en action à l'Hôtel-Dieu ; que depuis plus de huit mois, une même couche de sable de moins d'un mètre superficiel, y fonctionne sans interruption ; qu'on n'a point eu à la renouveler ; que cependant, dans cet intervalle, la Seine a été extrêmement bourbeuse, et qu'en cavant tout au plus bas, 12 millions de litres d'eau (12000 mètres cubes) ont traversé l'appareil. Aussi, bien qu'à raison de diverses circonstances, nous ayons dû renoncer à faire des essais sur ce que l'auteur du mémoire attend d'avantageux du partage des épaisses couches filtrantes actuelles, en couches minces séparées les unes des autres; en nous en tenant exclusivement à ce que nous avons suffisamment étudié, nous n'hésitons pas à dire qu'en montrant la possibilité de clarifier de grandes quantités d'eau avec de très-petits appareils, M. Henri de Fonvielle a fait faire un pas important à l'art.

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL

De la Société de pharmacie de Paris, séance du 6 décembre 1857.

Présidence de M. Dizé.

La société reçoit 1° une lettre adressée par MM. les pharmaciens de Rochefort, relative à l'exercice illégal de la pharmacie (renvoyée à MM. les rédacteurs du Journal de pharmacie et à la commission permanente de la Société de prévoyance); 2° une note

de M. Stanislas Martin, pharmacien à Paris, sur une matière cristalline retirée d'un dépôt de Baume de Copahu (MM. Dubail et Guibourt commissaires); 3° un mémoire sur les sangsues, par M. Carpentier, pharmacien à Valenciennes; 4° un numéro des Annales des mines (renvoyé à M. Guibourt); 5° un numéro du Journal de pharmacie.

M. Le Canu fait hommage à la Société d'un exemplaire de la thèse qu'il vient de soutenir à la Faculté de médecine de Paris, et qui est intitulée *Études chimiques sur le sang humain;* des remercîments seront adressés à l'auteur.

La Société procède à la nomination d'un vice-président et d'un secrétaire particulier, pour l'année 1838.

M. Faucher est élu vice-président, et M. Dubail secrétaire particulier.

MM. Baget et Moutillard sont chargés d'examiner les comptes de M. le trésorier pour l'année 1837.

M. Vallet rend compte des journaux allemands.

M. Moutillard fait un rapport verbal sur les travaux de la Société des sciences et arts de Rouen.

Sur la proposition d'un de ses membres, la Société décide que la commission choisie dans son sein pour s'occuper d'un projet sur l'organisation de la pharmacie et qui a déjà depuis longtemps terminé son travail, se concertera avec celle de la Société de prévoyance, pour prier M. le ministre de l'instruction publique de présenter le plus tôt possible aux Chambres la loi sur l'organisation de la médecine et de la pharmacie.

M. Quevenne lit une note sur un ferment retiré d'une urine diabétique. Il émet l'opinion que ce ferment est identique avec la levûre de bière.

M. Cap lit en son nom et celui de M. Ossian Henri, un travail sur le bichlorure de cuivre ammoniacal.

M. Quevenne communique à la Société des expériences qui ont pour objet d'apprécier la valeur thérapeutique de la teinture éthérée de digitale, et conclut que l'éther concentré fournit moins de principes actifs que l'éther alcoolisé ou aqueux, attendu que l'éther pur ne dissout guère que de la chlorophylle, et nullement le principe amer que M. Quevenne pense être le principe actif.

M. Robiquet rappelle à cette occasion que Halley affirmait que la teinture éthérée de digitale n'avait aucune vertu médicale et qu'elle ne contenait que de la chlorophylle.

M. Guibourt désirerait que les faits avancés par M. Quevenne fussent appuyés par des expériences thérapeutiques : M. Quevenne répond que celles rapportées par M. Joret, dans le nouveau Dictionnaire de médecine, viennent à l'appui de son opinion.

Encyclographie

DES

SCIENCES MÉDICALES.

REPRODUCTION EN LANGUE FRANÇAISE DES OUVRAGES PÉRIODIQUES PUBLIÉS EN ANGLETERRE, EN ALLEMAGNE ET EN ITALIE SUR CES SCIENCES;

SAVOIR :

MEDICO-CHIRURGICAL REVIEW, BY JAMES JOHNSON;
MEDICAL QUARTERLY REVIEW;
DUBLIN JOURNAL;
LONDON MEDICAL GAZETTE;
LONDON MEDICAL AND SURGICAL JOURNAL;
THE LANCET;
EDIMBURGH MEDICAL AND SURGICAL JOURNAL;
MEDICO-CHIRURGICAL TRANSACTIONS;
JOURNAL FUER CHIRURGIE UND AUGENHEILKUNDE, VON GRAEFE UND WALTHER;
JOURNAL DER PRACTISCHEN HEILKUNDE, VON HUFELAND UND OSANN;
WISSENSCHAFTLICHE ANNALEN DER HEILKUNDE, VON HECKER;
PREUSSISCHE MEDICINISCHE ZEITUNG;
FRORIEP'S NOTIZEN AUS DEM GEBIETE DER NATUR UND HEILKUNDE;
HEIDELBERGER MEDICINISCHE ANNALEN;
CLARUS UND RADIUS, BEITRAEGE, ETC.;
WUERTEMBERG'SCHES MEDICINISCHES CORRESPONDENZ-BLATT;
MUELLER'S ARCHIV FUER ANATOMIE, PHYSIOLOGIE, ETC.
ZEITSCHRIFT FUER GEBURTSKUNDE;
CASPER'S WOCHENSCHRIFT;
OMODEI, ANNALI UNIVERSALI.

BRUXELLES,
SOCIÉTÉ ENCYCLOGRAPHIQUE DES SCIENCES MÉDICALES,
RUE DE FLANDRE, N° 155.

1838.

THE EDINBURGH MEDICAL

AND

SURGICAL JOURNAL.

De l'ischurie hystérique; par le docteur LAYCOCK, médecin de l'hôpital du comté d'York.

L'hystérie se présente sous des formes si variées qu'il est presque impossible de déterminer exactement tous les symptômes qu'elle peut offrir. Il faut aussi que le médecin soit bien prévenu sur les dispositions qu'ont une foule de malades à simuler des accidents qu'ils n'éprouvent pas réellement. C'est ce qui ressort de plus évident de la lecture de la communication du docteur Laycock qui a réuni tous les cas d'ischurie hystérique qu'il a pu trouver dans les auteurs et les a rapportés, distribués par séries, mais sans en tirer des inductions de quelque valeur sur la nature, le traitement ou les autres points de vue sous lesquels on peut considérer cette rare affection.

L'auteur fait précéder cette longue énumération qui ne contient pas moins de 27 cas de l'historique de deux cas observés par lui-même dans l'hôpital du comté d'York, et dont le premier ne nous offre qu'une longue lutte entre le médecin et la malade, d'un côté pour savoir si les symptômes étaient simulés ou réels, et de l'autre pour cacher la vérité. Nous analysons rapidement le second dont les détails nous offrent plus d'authenticité.

OBS. — A. C., âgée de 15 ans, employée dans une école de charité, fut admise le 2 mai 1837, se plaignant d'une perte de sang fréquente par le vagin, de faiblesse et de douleurs dans l'abdomen. Ce dernier est volumineux, tendu et résonne à la percussion. Elle est d'une petite taille, a les yeux noirs, offre une teinte noire autour du nombril et des mamelons qui sont en outre environnés de nombreuses papiles et très-saillantes.

La mère de la malade rapporte qu'au mois de mars 1835, le ventre de sa fille avait commencé à se tuméfier et à devenir douloureux; en même temps, elle éprouva beaucoup de peine à rendre son urine qui était en très-petite quantité, très-rouge et comme mêlée de sang. Au mois d'août suivant, elle eut ses règles pour la première fois, et cracha un peu de sang; l'urine paraissait toujours rouge et peu abondante, et l'émission en était douloureuse; quelquefois elle en rendait à peine deux ou trois cuillerées dans la journée; elle rendait aussi par la bouche un liquide salé et rouge; ensuite elle eut des pertes très-fréquentes deux ou trois fois par semaine; elle avait peu d'appétit, et éprouvait divers autres accidents anormaux. Elle fut soulagée par des purgatifs actifs, des sangsues et quelques autres moyens, et quitta l'hôpital.

Au bout de peu de temps cependant son ventre était aussi gros qui si elle était sur le point d'accoucher, et elle entra de nouveau le 27 avril dans le même état que la première fois. L'usage de l'*assa fœtida* diminua la tension de l'abdomen; mais au bout de peu de jours, elle se plaignit de douleurs abdominales et d'impossibilité d'uriner; ce qui dura trente heures, et ne cessa que par l'introduction du cathéter qui procura l'issue de six onces d'urine; et pendant les quarante-huit heures suivantes, elle n'en rendit que quelques cuillerées.

Le 4 mai on lui prescrit six gros d'essence de térébenthine en potion; il en résulte des vomissements, une garde-robe et la diminution du ventre; mais les urines restent toujours aussi rares. A cette époque, elle recommença de nouveau à vomir un liquide salé et rouge qui, chauffé dans une cuiller de fer, donnait une forte odeur d'urée et se coagulait. Dès ce moment, sa santé s'améliora rapidement sous l'influence de la décoction d'aloès et de l'usage de l'*assa fœtida*.

Le liquide qu'elle avait vomi fournit des cristaux semblables à ceux du nitrate d'urée.

L'auteur dit que ce liquide, qui cependant n'a pas été analysé d'une manière régulière, lui a semblé être de l'urine mélangée, ou quelque autre fluide, et affirme que la jeune fille qui est le sujet de cette observation avait donné, par sa conduite, toute espèce de garantie contre la supposition d'une déception.

Il divise en trois classes les cas d'ischurie hystérique qu'il a trouvés dans les auteurs : 1° ceux où l'urine était rendue par une voie anormale; 2° ceux où il y avait des pertes de sang; 3° ceux où la maladie se compliquait d'un trouble remarquable du système nerveux. Il ne rapporte ici que les faits qui appartiennent à la première classe.

La suppression totale de l'urine est une maladie presque nécessairement mortelle; et, dans les cas où cette suppression a duré longtemps, on doit croire que l'observateur a été l'objet de quelque supercherie, ou qu'il y a eu un écoulement anormal qui a échappé à son attention. Si nous examinons les 27 faits qui sont rapportés ici par l'auteur, et si nous les admettons comme vrais, nous trouverons que les vomissements sont la voie par laquelle l'écoulement supplémentaire à l'urine se serait opéré. C'est surtout chez les femmes qu'on a observé cette

évacuation supplémentaire, bien qu'on l'ait vue encore quelquefois chez des hommes. Les autres voies sont les selles, l'ombilic, la mamelle, les oreilles, le nez même, qui ont fourni dans des cas de suppression complète ou presque complète de l'urine, l'écoulement d'un fluide qui offrait un plus ou moins grand nombre des caractères de l'urine. Dans l'un des faits cités par l'auteur, et qui a été consigné par le docteur Arnold, dans le journal américain des sciences médicales (an 1828), la femme qui en est le sujet eut successivement un écoulement par la plupart de ces voies, et qui paraissait remplacer l'urine qui, souvent, était supprimée pendant plusieurs jours. L'auteur de cette observation, qui dit avoir pris toutes les précautions convenables pour s'assurer qu'il n'était point trompé par cette femme, rapporte que ces divers fluides contenaient tous de l'urée en quantité notable. Dans un cas rapporté par un journal anglais, et où la malade ne rendait de l'urine que chaque second jour, elle vomissait un fluide qui offrait tous les caractères de l'urine, avec excès d'acide urique, tous les jours où elle ne rendait pas d'urine par la vessie.

Nous n'insisterons pas davantage sur ces faits qui, dans l'état actuel de la science, ne peuvent être, ni admis comme entièrement vrais, ni repoussés comme faux; car, s'il est absurde de dire qu'un individu a vomi un fluide ayant toutes les propriétés physiques de l'urine, on peut supposer que dans les cas de suppression de l'urine où le sang contient une quantité notable de la même substance, les fluides sécrétés en contiennent aussi une certaine quantité; et, s'il était démontré que, dans quelques cas, cette matière se porterait de préférence vers un organe de sécrétion, on ne voit pas pourquoi le fluide sécrété par cet organe n'offrirait pas plusieurs des caractères de l'urine.

MEDICO-CHIRURGICAL REVIEW,

BY J. JOHNSON AND H. J. JOHNSON.

Acétate de morphine appliqué par la méthode endermique sur la région précordiale dans le traitement des palpitations ; par le docteur J.-M. Divitt, médecin de l'hôpital de Kent et Cantorbéry.

Ce petit article est extrait d'une longue revue clinique des cas observés par l'auteur dans son hôpital, et dans laquelle il traite assez longuement de la chlorose qu'il désigne mal à propos, nous pensons, sous le nom de *fièvre chlorotique*. Sept à huit observations sont rapportées à l'appui des opinions de l'auteur, qui n'offrent rien d'assez important pour que nous nous y arrêtions. Le seul fait intéressant est le suivant, que nous traduisons ainsi que quelques-unes des réflexions qu'il a suggérées à l'auteur, et qui ont rapport au titre ci-dessus.

Obs. — M. T., veuve, âgée de 44 ans, fut admise le 21 mars 1857, avec prostration très-considérable, la peau sèche et rugueuse, la face pâle, les lèvres exsangues, de la douleur dans la région épigastrique et précordiale, des paroxysmes accablants de palpitations, accompagnés quelquefois d'un sentiment d'anéantissement; des frissons fréquents, suivis de chaleurs partielles; léger œdème aux chevilles; constipation; langue nette; pouls 110, faible; les règles sont normales, mais très-peu abondantes.

La maladie durait depuis onze semaines, et avait commencé par un frisson suivi de mal de tête, pour lequel la malade avait été saignée au bras. A cette époque, elle était dans un état de faiblesse très-prononcée, qui avait été causée par une attaque d'influenza; on lui prescrit les martiaux et les purgatifs.

Le 28 mars, elle souffre beaucoup de ses palpitations, on enlève, à l'aide d'un vésicatoire, l'épiderme sur une portion de la région précordiale, et on applique un demi-grain de sulfate de morphine.

L'effet de ce moyen ne fut pas seulement de diminuer momentanément les palpitations; car il les fit disparaître entièrement. Elles ne revinrent plus pendant que la malade resta à l'hôpital.

Mais quelque temps après l'application de la morphine, la malade sentit une sorte de confusion dans la tête, qui devint douloureuse, ce qui continua jusqu'au 1er avril. A cette époque, un vésicatoire appliqué à la nuque enleva cette douleur. La malade reprit des forces journellement; et on la laissa sortir le 18 avril, bien qu'elle ne fût pas complétement guérie; mais parce qu'elle voulait retourner chez elle.

La cessation complète de pulsations aussi fortes et dans un aussi court espace de temps est une circonstance bien digne d'attention. J'ai employé le même moyen dans un grand nombre d'autres cas, et toujours avec le même succès. La dose n'a jamais été de plus d'un grain, et rarement j'ai dépassé celle d'un demi-grain. Le sulfate de morphine, administré à l'intérieur, n'agit jamais avec la même énergie, à quelque dose qu'on le donne. Comment pourrait-on expliquer cette différence? On comprend facilement, quand il s'agit d'une douleur externe, que l'action du narcotique soit plus forte quand il est transmis par les vaisseaux ou appliqué sur les nerfs mêmes de la partie, mais il est plus difficile d'expliquer comment, quand il s'agit d'un organe interne, ce dernier peut être plutôt influencé par l'application du médicament sur un point correspondant et dénudé (bien qu'il n'y ait entre eux aucune communication vasculaire ou nerveuse) que s'il était administré par la voie ordinaire. On peut, il est vrai, attribuer cette différence à la sympathie de contiguité; mais c'est là une de ces explications qui n'expliquent rien. Cependant il est bien certain que l'application de morphine sur un point éloigné (par exemple aux tempes) n'exerce que peu d'effet sur les palpitations, bien que les nausées et les démangeaisons qu'éprouvent les malades démontrent qu'elle a eu son effet constitutionnel. Ceci m'amène à signaler une autre observation bien importante, relative au même sujet : c'est que la morphine, appliquée sur ce point, agit sur l'estomac d'une manière bien plus assurée que quand on l'applique sur la région épigastrique.

Excroissance mélanique de la membrane sémilunaire de l'œil; par M. Middlemore.

Obs. I. — Une pauvre femme vit, depuis plusieurs années, une tumeur de couleur noire se former à l'angle interne de son œil, et s'étendre petit à petit sur cet organe sans gêner autrement que par sa présence. Cette tumeur paraît résulter d'une hypertrophie du replis semilunaire de la conjonctive; elle offre le volume d'un gros pois, est fort noire et ressemble à une procidence irienne à travers la cornée. On l'a excisée à l'aide de ciseaux courbes et d'une érigne. L'opération a fait voir que la masse mélanique était simplement déposée dans le tissu cellulaire sous-conjonctival, n'adhérant point avec la muqueuse ni avec la sclérotique. La tumeur elle-même n'offrait pas d'organisation appréciable à l'œil nu; elle était très-noire, mais sa couleur s'est dissipée par immersion de trois à quatre jours dans l'esprit de vin.

A la suite de cette observation, l'auteur émet des considérations dans lesquelles il se montre tout émerveillé de la nature de la tumeur, et avoue n'avoir jamais rien vu de pareil. Pour peu que M. Middle-

more eût quitté le cercle étroit des oculistes exclusifs, il n'aurait pas eu autant de peine pour caractériser une petite tumeur mélanique ; il aurait trouvé dans la *Lancette anglaise* une observation absolument pareille à la sienne, publiée par Wardrop, et plusieurs autres analogues, consignées dans une foule de dissertations spéciales ; il aurait trouvé, en outre, des chapitres complets sur la mélanose dans différents traités d'anatomie pathologique, entre autres dans celui de Lobstein. Les tumeurs mélaniques de la surface de l'œil ne sont pas des maladies extrêmement rares ; nous en avons rencontré nous-même deux ou trois exemples. Le fond de ces tumeurs est souvent de nature cancéreuse, aussi faut-il se hâter, en général, de les enlever complétement.

Ossification de la cornée; opération; par le même.

Obs. II. — Job Woodcock, âgé de 69 ans, souffrait, depuis plusieurs mois, d'une douleur excessive à l'œil gauche, et d'une irritation fort incommode à l'œil droit. Il était d'ailleurs affecté de rhumatisme chronique.

L'œil droit ne paraît souffrir que sympathiquement par l'irradiation qu'il éprouve de l'œil opposé. En examinant attentivement l'œil gauche, on s'est assuré que la cornée était le siége de plusieurs points d'ossification, et que la souffrance dépendait des frottements des paupières contre ces points, surtout contre une lamelle osseuse, qui paraissait déposée dans les mailles mêmes de la membrane. A l'aide d'un bistouri à cataracte on a incisé la cornée inférieurement, comme pour l'extraction du cristallin, passant sur les limites de l'ossification ; on a tiré par là le corps étranger et la guérison a eu lieu.

Cette observation est curieuse ; on en trouve une pareille dans l'ouvrage de M. Wardrop sur l'anatomie pathologique de l'œil, avec cette différence que, dans cette dernière, l'ossification avait pour siége la membrane de l'humeur aqueuse qui recouvre la face postérieure de la cornée.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE.

Recherches pratiques sur l'inspection et la mensuration de la poitrine, considérées comme moyens diagnostiques complémentaires de la percussion et de l'auscultation; par M. Eug. Woillez. — 1 vol. in-8°, 1837.

Plusieurs médecins distingués avaient déjà employé la mensuration et l'inspection de la poitrine, comme moyens de diagnostic des maladies des organes qu'elle renferme. Mais aucun ne les avait employées sur une grande échelle, aucun n'avait encore bien décrit la forme normale et physiologique de la poitrine, comparée à celle qui est souvent le résultat d'une maladie. M. Eug. Woillez, ancien élève des hôpitaux de Paris et médecin de la maison d'aliénés de Clermont (Oise), s'est chargé de combler cette lacune de la science. Il a divisé son livre en deux parties bien distinctes. Dans la première, il se contente d'exposer les faits tels qu'il les a observés; et dans la seconde, qui n'est qu'un résumé général de la première, il traite des connexions que ces faits ont présentées entre eux, et des conséquences qu'on peut en tirer. La première partie est sans contredit la plus intéressante. Elle renferme une foule de faits marqués au coin de l'observation la plus consciencieuse, et qui doivent jeter un jour nouveau sur le diagnostic des maladies de poitrine.

Après quelques considérations physiologiques préliminaires sur les rapports et la connexion des organes thoraciques et abdominaux, soit entre eux, soit avec les parois de la poitrine, l'auteur divise encore la partie de son livre qu'il consacre à l'exposition des faits en deux parties bien distinctes, l'exposition des faits physiologiques et celle des faits pathologiques. La première de ces parties est de la plus grande importance pour l'appréciation rigoureuse des faits de la seconde. Elle est consacrée à bien faire connaître la configuration physiologique de la poitrine, et surtout les déformations générales ou partielles qu'elle peut présenter chez les individus qui n'ont jamais été atteints d'aucune maladie des organes qu'elle renferme.

L'auteur commence par décrire ce qu'il entend par une poitrine bien conformée. Pour lui, la poitrine est régulièrement conformée, lorsque toutes ses parties présentent entre elles une symétrie parfaite, coïncidant avec l'existence d'un diamètre transversal évidemment plus développé que l'antéro-postérieur. Il a ensuite recherché avec beaucoup de soin toutes les modifications qui, dans l'ordre physiologique, altéraient cette configuration régulière. Ces modifications n'ont pas pour la plupart été décrites par les auteurs, et comme un grand nombre sont trop légères pour être regardées comme de véritables déformations, M. Woillez les désigne sous le nom générique d'hétéromorphies, de ἕτερος, autre, et μορφὴ, forme. Il les divise en générales et partielles, et commence par ces dernières.

Les hétéromorphies de la région sternaire sont d'abord étudiées. Il en a trouvé dix-sept cas sur les cinquante-deux individus qui forment la masse des faits physiologiques. Elles n'existaient pas toutes isolées sur les mêmes parties. Dix étaient formées par une exagération de la saillie normale qui se trouve au niveau de la réunion des deux premières pièces du sternum; neuf autres par une dépression de la partie inférieure de ces os, et enfin une dernière par une déviation à droite de sa partie inférieure. Toutes ces différentes modifications, de même que toutes celles qui seront décrites comme physiologiques, n'étaient accompagnées d'aucun trouble dans les fonctions des organes thoraciques.

Vingt-quatre sujets ont ensuite présenté une saillie anormale de l'un des côtés de la face antérieure de la poitrine. Cette saillie a été beaucoup plus fréquente à gauche qu'à droite, 23 fois sur 24. Elle était produite dans l'immense majorité des cas par une exagération de la courbure des côtes. Chez certains sujets cependant, l'embonpoint trop considérable rendait l'appréciation douteuse, et la saillie pouvait aussi bien être attribuée à une hypertrophie des parties molles de ce côté. Le maximum de relief se trouvait au niveau de la région précordiale. Chez tous ces sujets, la percussion n'offrait d'anormal qu'un son plus obscur que dans le reste de la poitrine au niveau de cette région. Cette différence dans le son produit par la percussion n'existait pas dans le seul cas d'hétéromorphie semblable du côté droit que l'auteur a observée.

La partie antérieure de la poitrine a encore été quelquefois le siége de modifications anormales partielles, simples ou doubles, et symétriques dans ce dernier cas, ou produites par la saillie d'une seule côte. Cette anomalie a toujours été produite par la deuxième côte qui s'insère au sternum, au niveau de la saillie anormale de ces os.

La partie postérieure de la poitrine a offert dans six cas une déviation latérale du rachis, à droite dans cinq cas, et à gauche dans un seul. Les saillies relatives de tout un côté ont été beaucoup plus fréquentes, et ont présenté un disposition inverse de celle de la partie antérieure, c'est-à-dire qu'elles se sont rencontrées bien plus souvent à gauche qu'à droite; 24 fois sur 28. Le maximum de relief existait des deux côtés au niveau de l'angle des deux côtes et allait, en diminuant insensiblement, se perdre dans les confins du côté sur lequel il existait.

Dans un second article, M. Woillez s'attache à décrire les hétéromorphies sous le rapport de leur multiplicité sur la même poitrine, et à faire connaître les connexions accidentelles, ou de dépendance mutuelle, qui peuvent exister entre elles. Il rapporte un grand nombre d'observations, de l'examen desquelles il résulte que, sauf quelques cas de déviation de la colonne vertébrale avec saillie du côté du dos correspondant à leur convexité, et ceux relatifs au

relief anormal du cartilage de la deuxième côte de chaque côté, réunis par une saillie transversale du sternum, il n'est pas un seul fait dans lequel on puisse regarder comme dépendantes l'une de l'autre deux ou plusieurs hétéromorphies partielles réunies sur la même poitrine. Cet article peut au reste se résumer dans les propositions suivantes :

Les hétéromorphies qui ont existé le plus souvent réunies sur la poitrine étaient les plus fréquentes isolées.

Dans les cas où une hétéromorphie rare a été réunie à une autre ou à d'autres, celles-ci étaient fréquentes isolées.

Enfin, dans aucun cas deux hétéromorphies rares ne se sont rencontrées sur le même individu.

Les anomalies générales de la configuration thoracique sont ensuite décrites avec beaucoup de soin; sur soixante-treize cas d'hétéromorphies physiologiques observés par l'auteur, un seul a présenté cette espèce. Nous la retrouverons bien plus fréquente parmi les faits pathologiques, et surtout chez les phthisiques. Mais n'anticipons pas. Cette anomalie consiste en un rétrécissement considérable du diamètre transversal, rétrécissement qui peut rendre le diamètre antéro-postérieur plus considérable. Chez l'individu qui fait le sujet de l'observation, la poitrine semblait avoir cédé à une double pression latérale. Le sternum proéminait en avant, et les régions latérales antérieures paraissaient très-étroites de dedans en dehors. Le malade présentait d'autres hétéromorphies partielles, et, entre autres, une déviation latérale de la colonne vertébrale produisait une saillie postérieure du côté de la convexité, et une saillie antérieure du côté opposé.

Le chapitre second est consacré à faire connaître les résultats de la mensuration circulaire de la poitrine à l'état physiologique. M. Woillez établit, comme premier fait, que chez les individus bien conformés ou présentant des hétéromorphies des deux côtés symétriques entre elles, comme celles du sternum, et les saillies de la deuxième côte de chaque côté, qui par conséquent n'avaient aucune influence sur les résultats de la mensuration, établit, dis-je, « que le côté droit de la poitrine a été presque dans tous les cas plus développé que le gauche; rarement les deux côtés ont été égaux, et jamais le côté gauche ne s'est trouvé plus étendu que le droit ». Mais lorsqu'il existe une saillie générale ou partielle du côté gauche seul, les résultats de la mensuration peuvent être modifiés au point de rendre ce côté plus développé que le droit. Le contraire a lieu lorsque les saillies occupent le dernier côté.

La comparaison de tous les faits qui précèdent a donné les résultats suivants. Les deux côtés ont été égaux dans treize cas; le côté droit a été plus développé dans quarante-huit; le contraire a eu lieu dans cinq seulement. Tout ce que nous avons dit précédemment doit suffisamment expliquer ce résultat.

Nous allons maintenant suivre l'auteur dans l'examen des faits pathologiques. Il ne les groupe pas comme les précédents en prenant pour base les configurations variables de la poitrine, mais il réunit ensemble tous ceux qui appartiennent à une même maladie. Il passe d'abord en revue quelques faits de pleurésie aiguë; il reconnaît trois périodes dans la marche de cette maladie; l'une pendant laquelle l'épanchement se forme sans produire de dilatation sensible de la poitrine; la seconde pendant laquelle l'épanchement peut devenir assez considérable pour dilater la poitrine d'une manière appréciable, au moins à la mensuration, lorsque l'inspection seule serait encore négative; et, enfin, la troisième pendant laquelle l'épanchement est résorbé. Les parois thoraciques reviennent sur elles-mêmes et peuvent se retrécir d'une manière évidente. A l'appui de cette dernière opinion, qui n'est pas nouvelle, mais à laquelle M. Woillez a donné tous les caractères d'une vérité démontrée, il cite seize faits de pleurésie guéris depuis un temps plus ou moins long. La plus grande partie de ces sujets ont offert une dépression du côté anciennement affecté, évidente au moins à la mensuration. Je crois, avec l'auteur, que les propositions suivantes découlent naturellement de l'examen consciencieux des faits.

Les dépressions pathologiques de la poitrine, suite de pleurésies, ont existé en avant et en dehors du côté droit, et du côté gauche en arrière. Très-rarement elles ont occupé le côté postérieur droit, ou le côté gauche antérieur.

La mensuration a fait quelquefois reconnaître un rétrécissement pleurétique trop léger pour que l'inspection seule pût l'indiquer. Mais ses résultats sont plus rigoureux dans les cas de pleurésie droite guérie que dans ceux de pleurésie gauche, attendu que l'étendue physiologique du côté gauche n'a rien de fini, et ne permet pas par conséquent d'apprécier rigoureusement un rétrécissement réel, mais faible de ce côté.

Enfin il est très-probable que les signes du rétrécissement pleurétique deviennent de moins en moins sensibles à mesure qu'on s'éloigne de l'époque de sa production.

Passant ensuite à l'examen des maladies des voies respiratoires, la bronchite, le catarrhe pulmonaire et la pneumonie, l'auteur trouve que ces maladies n'ont exercé aucune influence sur la production de quelques hétéromorphies qui existaient chez les sujets qui en étaient atteints, et qu'il regarde comme physiologiques. Mais il n'en est pas de même de quelques cas de pleuro-pneumonies guéries depuis un temps indéterminé, et qui sont venus confirmer les lois que M. Woillez a reconnues présider à la production des rétrécissements pleurétiques.

L'un des chapitres les plus importants de cette partie de l'ouvrage, est sans contredit celui qui est consacré à l'examen de vingt-quatre faits d'emphysème pulmonaire. Je ne suivrai pas l'auteur dans les longs et intéressants détails qu'il donne sur chacun d'eux. Je me contenterai de quelques considérations générales. Ces faits sont très-remarquables en ce sens qu'aucun des sujets qui les ont fournis n'avait la poitrine régulièrement conformée. Ils ont présenté, il est vrai, des hétéromorphies très-variées; mais cette circonstance doit déjà faire présumer que quelques-unes étaient véritablement pathologiques. L'auteur se livre ici à une discussion très-intéressante pour parvenir à reconnaître quelles sont ces dernières, et arrive aux conclusions suivantes. Sur vingt-deux cas d'hétéromorphie partielle de

la région antérieuere, dix-neuf se trouvaient à gauche et trois seulement à droite. Parmi ces saillies, quelques-unes ne se sont présentées que dans les cas d'emphysème, et doivent être regardées comme spéciales à cette maladie. L'auteur les désigne sous les noms de saillies *sous-claviculaire* et *post-claviculaire*. Leur nom seul indique leur situation et leur forme. Les vingt-deux sujets déjà cités ont présenté cinq exemples de chacune d'elles. Elles n'ont jamais existé isolées, et ont toujours coïncidé avec l'existence des saillies générales du côté correspondant. Les trois cas de saillies du côté antérieur droit étaient évidemment dus à la maladie; d'abord parce que la percussion et l'auscultation fournissaient à leur niveau tous les signes de l'emphysème, et ensuite parceque les saillies physiologiques semblables sont très-rares. Des saillies peu nombreuses qui existaient à la partie postérieure ont toutes été reconnues comme véritablement physiologiques.

Enfin deux sujets seuls ont offert une déformation générale de la poitrine, qui avait une configuration globuleuse, avec un diamètre antéro-postérieur plus étendu que le transversal. Cette déformation était évidemment pathologique, car elle coïncidait avec l'existence d'un emphysème porté au plus haut degré.

De tout ce qui précède, on peut conclure, je crois, que dans l'immense majorité des cas, l'emphysème, sensible par l'emploi de la percussion et de l'auscultation, s'accompagne de saillies partielles ou générales de la partie antérieure de la poitrine.

Il existe des saillies produites par l'emphysème qui sont spéciales à cette maladie, et qu'on ne peut confondre avec les saillies physiologiques.

Enfin la moyenne de l'étendue circulaire des deux côtés de la poitrine n'est pas sensiblement plus forte chez les sujets atteints d'emphysème que chez les sujets sains. Cette dernière conséquence découle des données fournies par la mensuration.

L'auteur passe ensuite en revue quarante faits de phthisie pulmonaire au premier et au deuxième degré. Sept seulement ont présenté une poitrine régulièrement conformée; dix-neuf ont offert des hétéromorphies partielles des différentes régions de la poitrine, hétéromorphies qui offraient tous les caractères des anomalies physiologiques. Enfin quinze avaient une poitrine globuleuse, à diamètre antéro-postérieur plus développé que le transversal, en un mot altéré dans sa forme générale. Cette dernière anomalie existait le plus souvent conjointement avec des hétéromorphies partielles physiologiques. Nous verrons dans le résumé général quelles conséquences l'auteur tire de cette proportion énorme d'altérations générales de la forme de la poitrine chez les phthisiques.

La mensuration a fourni chez les phthisiques une moyenne moindre de l'étendue circulaire de la poitrine que dans les cas physiologiques, et elle a été encore moindre chez ceux dont la forme générale de la poitrine était altérée que chez les autres.

L'examen de la poitrine dans cinq cas d'hypertrophie du cœur bien caractérisée n'a fait reconnaître aucune saillie au niveau de la région précordiale. Il n'en a pas été de même dans deux cas d'anévrysme de la crosse de l'aorte, dont l'un présentait une saillie fixée au niveau du cartilage de la deuxième côte, et l'autre un soulèvement intermittent isochrone à la systole du cœur, coïncidant avec une saillie anormale physiologique de la région sterno-mamelonnaire gauche.

Le développement pathologique du foie, de la rate, et de la partie du tube digestif, qui est en rapport avec la base de la poitrine, au niveau des hypochondres, peut-il modifier la forme de la poitrine ou ses dimensions physiologiques? M. Woillez se prononce pour l'affirmative, et appuie son opinion de quelques faits peu nombreux, il est vrai, mais bien concluants. Il pense cependant que la question exige des observations plus nombreuses pour pouvoir être résolue d'une manière définitive.

Ici se termine la première partie de l'ouvrage de M. Woillez. La seconde, sans être aussi importante, n'est cependant pas dénuée d'intérêt; elle renferme quelques discussions intéressantes qui jettent un jour nouveau sur les questions qu'elles embrassent. Elle renferme surtout quelques rapprochements curieux entre les diverses hétéromorphies que nous avons déjà étudiées et les causes produites, rapprochements qui peuvent être d'un grand secours pour le diagnostic de certaines maladies de poitrine.

L'auteur suit dans cette partie le même ordre que dans la première. Sur 197 individus, dont les observations font la base de cet ouvrage, tant parmi les faits physiologiques que parmi les pathologiques, 41 seulement ont offert une poitrine bien conformée. Cette disposition se retrouve plus fréquemment de 15 à 30 ans que dans la suite; elle est d'autant plus rare que la profession des sujets qu'on examine exige plus d'activité musculaire; elle ne s'est rencontrée chez aucun des gauchers que l'auteur a observés; enfin, elle est bien plus fréquente parmi les sujets qui sont parfaitement sains du côté de la poitrine que parmi ceux qui ont eu quelque maladie des organes qu'elle renferme.

M. Woillez revient ensuite sur chacune des dernières espèces d'hétéromorphie qu'il a décrites dans la première partie de son livre, et cherche à reconnaître quels rapports ont existé entre chacune d'elles et l'âge, la profession, les habitudes, le degré de force et d'embonpoint des individus qui les ont présentées. Tous les gauchers qu'il a rencontrés ont présenté une hétéromorphie spéciale, c'est-à-dire une saillie du côté gauche de la partie antérieure de la poitrine, produite par le développement anormal des parties molles. L'auteur combat l'opinion émise par la plupart des auteurs, que les déviations de la colonne vertébrale, à droite ou à gauche, entraînent une saillie correspondant à sa convexité. Ces déviations sont plus fréquentes à l'âge de la puberté, ou de 16 à 30 ans que dans les autres âges de la vie, ce qui tendrait à faire croire qu'elles ont une influence fâcheuse sur sa durée.

A propos des anomalies générales de la configuration de la poitrine, qui ont presque toutes été observées chez des phthisiques, M. Woillez se demande si cette hétéromorphie doit être regardée comme cause ou comme effet de la phthisie pulmo-

naire. Après une discussion intéressante, il s'arrête à l'opinion que cette configuration de la poitrine doit être regardée comme une des causes prédisposantes les plus actives de la phthisie, sans expliquer toutefois d'une manière rigoureuse quel est son mode d'action sur les poumons.

Il serait trop long de suivre l'auteur dans les détails dans lesquels il entre à propos de chaque espèce d'hétéromorphie. Les discussions par lesquelles il cherche à élucider les diverses questions qui naissent de son sujet sont trop intéressantes pour que j'essaie de les tronquer pour les faire entrer dans le cadre étroit de cet article. D'ailleurs j'ai déjà fait connaître la plus grande partie des résultats qu'il a obtenus. Je me contenterai donc de rapporter les conclusions de l'auteur. Je ne crois pas pouvoir mieux finir cet article. « Que le médecin, qui voudra employer comme moyens de diagnostic des maladies de la poitrine l'inspection ou la mensuration, prenne bien garde de ne pas attribuer à la maladie ce qui n'est que physiologique; qu'il cherche donc à bien connaître la configuration physiologique de cette cavité, et alors ces deux moyens acquerront de l'importance à ses yeux. Ils deviendront les auxiliaires obligés de la percussion et de l'auscultation, et une observation ne lui paraîtra complète que lorsqu'elle réunira les données fournies par ces quatre moyens explorateurs, dont la réunion, on ne saurait trop le dire, augmente réciproquement l'importance.

E. Lisle, élève des hôpitaux.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

Traité pratique des maladies vénériennes, ou Recherches expérimentales sur l'inoculation appliquée à l'étude de ces maladies suivies d'un résumé thérapeutique et d'un formulaire spécial; par Ph. Ricord, chirurgien de l'hôpital des Vénériens de Paris, professeur de clinique et de pathologie spéciales. Chez *Just Rouvier*, rue de l'École-de-Médecine, 8. Prix : 9 fr.

Supplément au traité sur les gastralgies et les entéralgies, ou maladies nerveuses de l'estomac et des intestins, par J. P. T. Barras, docteur en médecine, etc. 1 vol. in-8°, prix : 5 fr., et 6 fr. 50 c. franc de port par la poste; à Paris, chez *Béchet* jeune, libraire, place de l'École-de-Médecine, 4.

Agenda du médecin pour 1858. — L'Agenda a subi cette année de grandes améliorations par la coopération de plusieurs médecins de la capitale à la rédaction, spécialement en ce qui concerne les indications. — Prix 3 fr. 50 c., 4 fr., 5 fr., 5 fr. 50 c., 8 fr. et 9 fr., selon le genre de reliure; chez *Béchet* jeune, libraire, place de l'École-de-Médecine, 4.

Recherches sur le traitement et sur l'éducation auriculaire et orale des sourds-muets; compte-rendu à l'Académie des Sciences par le docteur Deleau jeune. — Première section : *Séméiologie et Thérapeutique*.

Histoire des embaumements, et de la préparation des pièces d'anatomie normale, d'anatomie pathologique et d'histoire naturelle, suivie de procédés nouveaux; par J.-N. Gannal. Chez *Ferra*, libraire, rue des Grands-Augustins, 16.

Observations de pharmacie, de chimie et d'histoire naturelle; par M. Guibourt, professeur à l'École de pharmacie, membre de l'Académie de médecine, et M. *Beral*, membre de la Société de pharmacie de Paris. Chez *Chaudé*, libraire, rue Molière, 4.

Traité des bandages, des pansements et de leurs appareils, par P.-N. Gerdy, professeur de chirurgie à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien et professeur de clinique à l'hôpital Saint-Louis, etc., etc. Deuxième édition, revue, corrigée et considérablement augmentée. 2 vol. in-8°, avec atlas in-4° de 20 planches gravées. — L'ouvrage ne devant se vendre que complet, le prix en est fixé à 18 fr. (*En Vente.*) Le tome 1er, *Traité des Bandages*, Paris, 1857, 1 vol. in-8°, br., et atlas in-4° de 17 planches gravées; 14 fr. — (*Sous presse.*) Pour le 2e, *Traité des Pansements et de leurs appareils*, Paris, 1858, 1 vol. in-8° avec 3 planches, l'on n'aura à payer que 1 fr.

SOCIÉTÉS SAVANTES.

(Suite de la page 8 du tome XXV).

démontrée. Et le fait communiqué par M. Amussat, en accordant qu'il constituât un nouvel exemple de l'introduction de l'air dans les veines, concession qui toutefois ne fut pas faite unanimement; ce fait, disons-nous, n'était guère concluant, puisque, dans des cas analogues cités par M. Velpeau, les accidents avaient cessé, bien qu'aucune compression n'eût été exercée sur la poitrine.

Quelques autres points de la question, moins importants que les précédents, furent aussi l'objet d'opinions différentes entre elles.

Quoi qu'il en soit, comme du choc de toutes ces opinions la vérité n'avait pas jailli assez clairement pour entraîner la conviction de l'Académie, un membre proposa de renvoyer la question à son juge naturel, c'est-à-dire à l'expérimentation, et de nommer une commission pour assister à des expériences nouvelles faites par M. Amussat. Cette proposition fut adoptée.

Membres de la commission nommée par l'Académie, nous allons avoir l'honneur de communiquer à nos collègues le résultat de nos observations sur une question très-grave en elle-même, mais qui, après avoir été ainsi agitée au sein de l'Académie, a présenté un caractère plus imposant encore, et a, si j'ose le dire, acquis plus de grandeur et de dignité.

SECONDE PARTIE. *Recherches de la commission.*

Dans une première section, nous rapporterons fidèlement les expériences pratiquées sous nos yeux, et rédigées d'après la *minute* même qui en a été dressée au moment où elles ont été faites.

Une seconde section sera consacrée à un rapide résumé des expériences, et aux déductions principales qu'on en peut tirer.

Les expériences ne laissent pas que d'être assez nombreuses; leur chiffre est, en effet, de quarante. On sait assez que, comme l'a dit l'immortel Haller, dans les questions de physiologie, on doit se faire une loi de ne s'en tenir jamais à une seule expérience, et que la vérité ne se fait connaître, n'éclate en quelque sorte, que du moment où les expériences répétées un grand nombre de fois, donnent constamment le même résultat : « *est in his omnibus experimentis lex, cujus neglectæ pœnas maximi aliquandò viri luerunt. Nullum unquam experimentum, administratio nulla, semel debet institui; neque verum innotescit, nisi ex constante repetitorum periculorum eventu. Plurima sunt aliena quæ se in experimenta immiscent; discedunt ea in repetendo, ideò quia aliena sunt, et pura supersunt quæ ideò perpetuò similiter eveniunt. quòd ex ipsâ rei naturâ fluant.* »

Les quarante expériences auxquelles nous avons assisté ont été pratiquées, les unes sur des chiens, les autres sur des chevaux et un mulet.

Nous avons fait tous nos efforts pour nous débarrasser de tout esprit de prévention en présence de ces expériences, nous conformant encore ici à cette maxime du grand physiologiste de Berne : *oportet absque præjudicio ad opus venire, non eo animo ut videas, quæ classicus auctor descripsit, sed eâ cum voluntate, ut ea videas quæ natura fecit.*

Nous avons pris soin de faire varier les conditions des expériences. Ainsi, par exemple, elles ont été faites sur les différentes veines voisines de la partie supérieure de la poitrine; tantôt les parties au milieu desquelles la veine se trouvait placée ont été maintenues dans leur état normal, tantôt au contraire, elles ont été mises dans une position telle qu'il devait en résulter un état de tension pour leurs parois et une disposition plus favorable à l'introduction spontanée de l'air; après avoir multiplié les expériences relatives à ce mode d'introduction, nous avons eu recours à l'injection avec une seringue et à l'insufflation au moyen de la bouche; tantôt on a opéré sur des animaux non affaiblis par des émissions sanguines préliminaires ou d'anciennes expériences, tantôt, au contraire, sur des animaux ainsi affaiblis; enfin nous avons placé les chiens tantôt dans une position horizontale, tantôt dans une position verticale, et nous devons dire ici que l'idée de faire l'expérience en donnant à l'animal une attitude qui est celle des opérés dans certaines veines desquels l'air s'est spontanément introduit, nous a été suggérée par M. le docteur Jules Pelletan, l'un des témoins les plus assidus de nos expériences.

PREMIÈRE SECTION.—*Relation des expériences.*

PREMIÈRE SÉRIE. — *Expériences faites sur les chiens.*

Elles sont au nombre de vingt-neuf.

Première catégorie. Expériences relatives à l'introduction spontanée de l'air dans les veines jugulaires externes, sous-clavière et axillaire.

Premier groupe. Expériences chez les chiens placés dans une position horizontale.

I. *Chiens non affaiblis avant l'expérience.*

1re *expérience, faite sur un chien de moyenne taille et de la grosseur d'un renard.* On a mis à

découvert la veine jugulaire droite dans une grande partie de son étendue; cette veine a été ensuite ouverte à sa partie supérieure par une incision oblique. Dans le tiers inférieur de la veine on a constaté le pouls veineux, mais il n'existait pas au point où a été faite l'incision : l'introduction de l'air n'a pas eu lieu. Mais après avoir fait une piqûre à la veine là où avait lieu le pouls veineux, et à douze ou quinze lignes de la veine sous-clavière, on a pu observer que l'air s'y est introduit avec un bruit qu'on a comparé au *lapement* du chien ou du chat. Ce bruit existait pendant l'inspiration surtout; néanmoins on s'est assuré qu'en certains moments aussi il correspondait aux mouvements du cœur.

Après un délai de dix minutes, l'animal vivant encore, sa poitrine a été ouverte, et l'on a observé que l'oreillette droite et le ventricule droit étaient manifestement dilatés et se contractaient encore. Après avoir perdu environ trois onces de sang, l'animal a expiré, vingt-sept minutes environ après la première piqûre. La mort a été graduelle et a eu lieu sans perte de sang artériel, cinq ou six minutes après l'ouverture de la poitrine et du péricarde.

A l'ouverture de l'oreillette droite qui présentait encore quelques contractions partielles, il s'est écoulé du sang écumeux, d'une couleur lie de vin. Le ventricule gauche est vide et l'oreillette de ce côté rend un peu de sang noir sans air.

Tout le monde a vu distinctement des bulles d'air remonter dans la veine sous-clavière, et d'autres ressortir par l'ouverture faite à la jugulaire.

Les poumons sont sains, il y a peu de sang dans ces organes; dans l'artère pulmonaire et ses divisions, on trouve du sang écumeux.

2e *expérience*. On répète la première expérience, dans le but de constater si la mort est instantanée après l'introduction de l'air dans la jugulaire.

Les bruits du cœur de l'animal sont précipités, mais normaux.

Une ouverture est faite à la veine jugulaire droite, à quatre heures trente et une minutes quinze secondes; immédiatement après, l'animal pousse un soupir, et aussitôt l'air s'introduit dans l'ouverture avec production d'un bruit de *lapement* et écoulement abondant d'un sang noir, écumeux. En auscultant les bruits du cœur, on entend distinctement un bruit de souffle double et différent du bruit de liquide et de gaz qui a lieu dans la veine. On entend plus tard dans le cœur ce même bruit humide ou de *gargouillement* qui a lieu à l'orifice de la veine. Il est alors quatre heures trente-quatre minutes. Quatre minutes quarante-cinq secondes après, l'introduction de l'air est isochrone au mouvement d'inspiration et la sortie à l'expiration; mais un minute et demie plus tard, l'entrée de l'air et sa sortie sont isochrones aux battements du cœur.

Les inspirations sont très-affaiblies; l'auscultation du cœur fait encore entendre un bruit de souffle double très-pur, semblable à celui qui a lieu dans certaines affections valvulaires. Ce même bruit de souffle persiste neuf minutes après l'occlusion de l'ouverture de la veine avec le doigt. (Ce souffle n'est point isochrone aux mouvements de la respiration, mouvements pendant lesquels on entend le murmure respiratoire tout à fait distinct du souffle dont il s'agit.)

On remarque que la pression du stéthoscope fait refluer par la plaie de la veine une certaine quantité de sang écumeux. Lorsque la respiration devient ventrale le reflux du sang par l'orifice béant se reproduit aussi.

La quantité du sang perdu par l'animal est évaluée à six, à huit onces environ.

L'animal est abandonné à lui-même trente-huit minutes après le commencement de l'expérience. Quarante-sept minutes après, il se soulève et s'étend sur son ventre; il lève la tête, puis fait quelques pas et retombe. On le fait garder et il meurt quatre jours et demi après l'expérience.

Autopsie cadav., à trois heures vingt-deux minutes, trente-six heures après la mort. Pas de signes de décomposition. Épanchement purulent dans les plèvres et dans la droite surtout. Le ventricule droit est dilaté ainsi que l'oreillette droite; il existe *une dépression digitale à l'union du ventricule gauche avec le droit, vers la pointe surtout.* Dans la veine iliaque et crurale, on déplace facilement quelques bulles d'un fluide élastique; il y en a également dans les artères correspondantes, mais en moindre quantité. Dans l'autre membre, l'artère iliaque externe contient quelques bulles d'air, mais on ne trouve rien dans la veine de ce côté. Dans l'oreillette droite, il y a un beau caillot agglutiné et ambré qui la remplit en entier; il se prolonge d'une part dans la veine-cave inférieure, de l'autre dans la supérieure, et enfin dans le ventricule correspondant qu'il remplit exactement (une portion de ce caillot avait une couleur noire). A l'endroit de l'ouverture de la veine, on trouve une cicatrice ovalaire complétement formée, et qui a une ligne et demie de diamètre. Le caillot de l'oreillette droite se prolonge jusqu'à l'ouverture de la veine; là il est moins ambré et en partie noir. Ce caillot se prolonge aussi dans l'artère pulmonaire et ses divisions. Le ventricule gauche présente un caillot noir, mou comme de la gelée de groseille; dans l'oreillette de ce côté, il existe un autre caillot d'un gris rosé, assez consistant, se prolongeant dans les veines pulmonaires, sans trace manifeste d'inflammation. La valvule tricuspide est un peu rouge, épaissie, et la mitrale est dans l'état normal. Il n'existe rien à l'aorte.

Point d'emphysème pulmonaire.

Le lobe moyen du poumon droit est enflammé dans quelques-uns de ses lobules, et un mucus puriforme s'écoule des bronches.

Enfin, de l'aveu des commissaires, dans ce cas l'animal n'est pas mort des suites de l'introduction de l'air dans son cœur, mais par les suites d'une inflammation accidentelle survenue plus tard.

3e *expérience faite sur une chienne pleine, de taille moyenne.* (On ausculte son cœur et l'on trouve un beau claquement valvulaire sans souffle.)

L'ouverture de la jugulaire gauche est faite à cinq heures quatorze minutes dix secondes (toujours à sa partie inférieure, à l'endroit du reflux). Après l'ouverture, l'air s'est introduit avec un *bruit de lapement léger.* Environ une minute après, l'animal s'agite et paraît éprouver une vive anxiété; la respiration est haute, fréquente et quasi-convulsive.

Trois minutes dix secondes après, le bruit de lapement devient plus fort qu'au commencement; on ausculte le cœur, et l'on trouve que le claquement valvulaire est mêlé d'un peu de bruit humide.

Après cinq minutes, on ferme avec le doigt l'orifice de la veine jugulaire de manière à ce qu'il n'en sorte plus rien (la quantité de sang perdu jusqu'ici est de trois onces environ). Quelques instants après l'application du doigt, mort apparente avec persistance des battements du cœur. On retire le doigt et peu à peu la respiration se rétablit, les yeux se raniment, l'animal ressuscite. On nettoie la plaie, on dilate l'ouverture : alors les mêmes phénomènes d'introduction de l'air et de sortie de sang écumeux se renouvellent; la respiration s'embarrasse un peu; enfin le chien se retrouve dans le même état où il était avant la première application du doigt. Après douze minutes, on remet le doigt sur l'orifice de la veine, la respiration s'affaiblit; tout à coup une extension convulsive des membres a lieu, les yeux se renversent, la respiration s'arrête; l'animal fait plusieurs mouvements d'abaissement convulsif de la tête; en même temps contraction des muscles abdominaux avec évacuations involontaires de l'urine et des matières fécales; on n'entend plus ni inspiration ni bruits du cœur. L'animal est mort cinq à six minutes après la deuxième application du doigt et un quart d'heure après l'incision de la veine.

Autopsie cadavérique. Le cœur mis à nu ne se contracte plus : il offre seulement un mouvement vermiculaire. Les cavités droites sont très-distendues; elles offrent un volume au moins triple de celui des gauches; la veine-cave est elle-même distendue comme l'oreillette. Il existe des bulles d'air dans les veines cardiaques. En pressant le cœur, on fait refluer du sang écumeux dans la veine sous-clavière. Une large ouverture est faite à l'oreillette droite, et il s'en échappe avec un léger bruissement un sang écumeux, d'une couleur un peu ocre. Le ventricule droit est rempli d'une véritable mousse plutôt que de sang liquide. Il existe dans le cœur gauche une très-petite quantité de sang (il est sans mélange d'air). On remarque un peu d'emphysème sur les deux poumons, surtout au bord antérieur. L'orifice auriculo-ventriculaire droit est presque double du gauche.

4e *expérience* (24 juillet 1837), *faite sur un chien de moyenne taille.* On lui fait une ponction à la jugulaire droite, à un pouce au-dessus de l'ouverture de la poitrine (à cinq heures douze minutes). Hémorrhagie abondante, puis introduction de quelques bulles d'air pendant l'inspiration. On écarte le membre antérieur droit, l'ouverture est béante et l'air se précipite avec bruit dans la veine. Ce phénomène est instantané. On ferme aussitôt l'ouverture : la respiration est un peu plus difficile, et après cinq minutes, l'animal est mis de côté.

On constate quatre jours après que l'animal qui fait le sujet de cette expérience vivait encore, mais se trouvait dans un état réel de maladie. Il servit plus tard à une autre expérience (voy. *expérience* 16e, faite le 4 août, c'est-à-dire dix jours après la présente).

5e *expérience* (16 août 1837), *faite sur un jeune caniche de moyenne taille.* A quatre heures trente-sept minutes, on ouvre la veine jugulaire à sa partie inférieure. A quatre heures trente-neuf minutes, on entend le bruit de *lapement.* A quatre heures quarante minutes, le chien s'agite, surtout lorsqu'on le met sur son séant. On nettoie la plaie pour favoriser le phénomène. A quatre heures quarante minutes, on cesse d'entendre le bruit de *lapement,* et la respiration est assez calme. De grosses bulles d'air entrent et sortent par la plaie, pendant les mouvements respiratoires. A quatre heures quarante-trois minutes, la respiration devient très-anxieuse et très-précipitée. Alors on abandonne l'animal; la plaie ne reste plus béante, et l'air ne paraît plus pénétrer (il continue à s'écouler une très-petite quantité de sang par la plaie). En auscultant les battements du cœur, on distingue une espèce de bruit de râpe lointain et prolongé (une nouvelle auscultation, pratiquée trois minutes après, fait encore entendre le même bruit). A cinq heures moins douze minutes, la respiration est à peu près revenue à son état normal (on évalue la perte de sang à deux palettes). A cinq heures moins quatre minutes, le bruit de râpe est moins prononcé. L'animal continue à perdre du sang. A cinq heures, il pousse un cri douloureux, éprouve quelques mouvements convulsifs, rend ses matières fécales et tombe dans un état de mort apparente. A cinq heures une minute et demie, on lie la veine, on pratique des aspersions d'eau froide, et la respiration se rétablit un peu. Mais à cinq heures sept minutes et demie, l'animal meurt.

» *Autopsie cadavérique.* — Le cœur droit est énormément distendu; ses cavités sont remplies d'un sang écumeux très-abondant.

II. *Chiens affaiblis avant l'expérience.*

6e *expérience, faite sur un chien noir de forte taille.* On cherche à l'affaiblir pour le mettre à peu près dans les mêmes conditions qu'un opéré. Ainsi, on lui ouvre d'abord la membrane crico-thyroïdienne et l'on entend un sifflement produit par l'air, bien différent du bruit de lapement perçu lorsqu'on ouvre la jugulaire. On fait la torsion des artères carotides droite et gauche (bout supérieur et inférieur). On lie et on tord l'artère crurale droite, et l'on produit sur la gauche, en la piquant, un anévrysme faux consécutif, qu'on ouvre après. On met deux épingles sur les bords de la plaie et on les lie de manière à arrêter l'hémorrhagie. A quatre heures moins un quart, on ouvre la jugulaire droite à sa partie inférieure. On entend un grand nombre de fois des *bruits de lapement très-distincts.* Au bout d'une minute quinze secondes, l'animal se roidit, il respire convulsivement. Après quatre minutes et demie, la respiration avait cessé, ainsi que les battements du cœur. Mort (1).

A l'ouverture du péricarde, on constate le ballonnement des cavités droites et des contractions faibles

(1) L'épaule de l'animal a été tenue écartée, en sorte que la plaie de la peau est restée largement béante ainsi que l'ouverture faite à la veine, et l'on a entendu l'air pénétrer librement. L'ouverture de la veine était de deux à trois lignes de diamètre.

dans l'oreillette de ce côté (le maximum de cette contraction semble être dans l'auricule).

Le sang contenu dans la veine cave inférieure, tranche par sa couleur d'un noir bleuâtre avec la couleur lie de vin du sang de la veine cave supérieure. La veine iliaque primitive droite ayant été ouverte, il s'en échappe des bulles d'air. Après trente-huit minutes, l'oreillette droite est ouverte (elle battait encore faiblement). On n'y trouve qu'une écume rougeâtre, analogue à de la lie de vin battue avec de l'air; *il y existait aussi de l'air libre*. Les mêmes phénomènes ont lieu après l'ouverture du ventricule droit; on y trouve, en outre, un caillot noirâtre, de formaion récente.

Le ventricule gauche, ouvert, on n'y trouve ni liquide, ni bulles d'air; il existe un sang écumeux dans l'artère pulmonaire, et non dans les veines du même nom.

7° *expérience, faite sur un griffon de taille moyenne* (son pouls offre quatre-vingt-quatre à quatre-vingt-huit pulsations). Dans le but de l'affaiblir, on lui ouvre l'artère crurale gauche (on commence à trois heures dix-huit minutes). La respiration, après l'ouverture de l'artère, est assez régulière et ne paraît pas embarrassée. On produit, comme dans l'expérience précédente, un anévrysme faux consécutif, et on se conduit de même pour empêcher l'hémorrhagie.

Le pouls, après cette opération, est de quatre-vingt-seize à cent et sensiblement plus faible.

On commence ensuite à découvrir la sous-clavière droite : on remarque que la veine se gonfle pendant l'expiration et s'affaisse pendant l'inspiration. Mais la respiration étant devenue calme, on *aperçoit un mouvement de flux et de reflux isochrone aux battements du cœur*.

A trois heures trente-cinq minutes, on fait à la sous-clavière une petite ouverture oblique, d'une ligne de diamètre. On n'entend pas de lapement; cependant, au bout d'une demi-minute, la respiration s'accélère et s'embarrasse, et l'on a vu sortir, presque immédiatement après la piqûre, quelques bulles d'air mêlées au sang. A trois heures trente-sept minutes, c'est-à-dire deux minutes après l'ouverture, le *bruit de lapement* se fait entendre, et la respiration devient encore plus gênée. Le lapement est isochrone aux mouvements inspirateurs (il faut noter que pour obtenir ce bruit, la patte a été fortement écartée du tronc et les bords de la plaie écartés aussi). A trois heures quarante minutes (cinq minutes après l'ouverture), la respiration se calme notablement; cependant on a plusieurs fois épongé la plaie et favorisé l'introduction et la sortie de l'air. Huit minutes se sont écoulées depuis l'ouverture : la patte est rapprochée, remise dans sa position naturelle et la plaie couverte. Les battements du cœur sont auscultés; il existe un beau bruit de souffle, accompagné d'un bruit humide. On ne sent pas l'impulsion ni les battements de l'artère crurale. L'animal *geint*, redresse la tête, éprouve quelques convulsions dans les membres; quelques inspirations convulsives. A trois heures cinquante-huit minutes, on l'abandonne à lui-même. Il n'a plus que quelques mouvements lents du diaphragme, sans respiration réelle. A quatre heures, c'est-à-dire vingt-cinq minutes après l'ouverture de la veine, l'animal était mort.

A quatre heures et un quart, on en fait l'autopsie cadavérique.

Le cœur droit est ballonné comme dans les expériences précédentes. Il y a de l'air dans la veine jugulaire droite. Les cavités droites n'ont offert aucune contraction. On ouvre l'oreillette droite : *il en sort de l'air pur* et du sang en grande partie liquide et en plus faible proportion, battu avec de l'air. On ouvre le ventricule droit; le sang est ici plus écumeux; on y trouve, en outre, quelques caillots dont quelques-uns sont spongieux. Les cavités gauches contiennent beaucoup plus de sang que dans les précédentes expériences. Ce liquide y est en partie caillé, noir et sans bulles d'air.

Le poumon droit est sain, sans emphysème; le gauche offre seulement une petite rougeur à sa base.

8e *expérience* (11 septembre), *faite sur un chien de moyenne taille*. On coupe l'artère carotide. Après avoir fait la torsion du bout supérieur, et après avoir laissé couler par le bout inférieur environ dix onces de sang, on abandonne l'animal à lui-même. Il se lève et regarde d'un air étonné. A quatre heures trente-deux minutes, on ouvre la veine jugulaire à sa partie inférieure, et l'on entend aussitôt le *bruit de lapement*, qui annonce l'introduction de l'air. Une minute après, la respiration s'accélère. A quatre heures trente-quatre minutes, l'animal crie, s'agite et rend ses urines; à quatre heures trente-six minutes, il fléchit la tête; à quatre heures trente-sept minutes, la respiration se ralentit; tremblement convulsif, surtout du côté droit; à quatre heures trente-neuf minutes, l'animal cherche à se relever. A quatre heures cinquante et une minutes, il se relève enfin et se promène.

Nota. L'animal n'a perdu qu'une petite quantité de sang par la veine, attendu qu'on avait fait la ligature du bout supérieur de ce vaisseau.

9e *expérience, faite sur une chienne braque d'une taille au-dessus de la moyenne*. On lui ouvre l'artère axillaire et on lui tire deux palettes environ de sang artériel. A 4 heures 3 minutes, la veine axillaire est ouverte : on n'y distingue pas de pouls veineux ni de mouvements correspondants à ceux de la respiration. L'épaule est tenue un peu écartée et le membre à demi fléchi, de manière à ce que la veine soit tendue et son orifice béant. Après une demi-minute, on entend distinctement le *bruit de lapement* et le sang sort écumeux de la veine; en même temps la respiration s'accélère et s'embarrasse. Les bruits du cœur qu'on ausculte sont imperceptibles. L'introduction et la sortie de l'air cessent quand un caillot se forme au-devant de la plaie, et ces phénomènes recommencent lorsqu'on enlève cet obstacle au moyen d'une éponge. A 4 heures 12 minutes (9 minutes après l'ouverture de la veine), le lapement cesse d'avoir lieu, bien que la plaie soit nettoyée, et il ne sort plus de sang par cette plaie; la respiration est en ce moment un peu moins embarrassée, quoique toujours fréquente. A 4 heures un quart, on abandonne l'animal à lui-même : il est plein de vie, son œil est animé; il a seulement un léger frisson. A 4 heures et demie, le chien se remet complétement et suivant toutes les apparences, il serait revenu à une

santé parfaite si, pour juger des lésions intérieures, on ne l'eût tué, à 4 heures 34 minutes, en lui faisant deux larges ouvertures à la poitrine. L'air s'introduit largement dans les cavités de la plèvre; on voit sortir un peu de poumon par les ouvertures pratiquées. L'animal contracte le diaphragme à de rares intervalles, et ne donne aucun autre signe de vie.

Autopsie cadavérique. Le sternum enlevé, le cœur se contracte par une sorte de mouvement vermiculaire; à travers les parois de ce viscère, on aperçoit un mouvement analogue à une sorte de tourbillon et se passant dans un mélange de liquide et de bulles fines de gaz. En ouvrant largement l'oreillette et le ventricule droits, il s'en écoule un sang liquide, lie de vin, avec petites bulles d'air très-fines aperçues par quelques-uns des assistants. Une petite quantité de sang écumeux a été trouvée adhérente aux parois du ventricule droit, et en plus grande partie dans l'artère pulmonaire.

Rien de notable dans les autres organes.

10e *expérience, faite sur un mâtin de moyenne taille.* La membrane crico-thyroïdienne est ouverte, et l'on coupe les deux muscles sous-hyoïdiens afin que l'ouverture reste béante. On ausculte le cœur : les deux bruits sont précipités, mais sans souffle.

A quatre heures trente-trois minutes, on ouvre la veine crurale droite comme pour une saignée ordinaire, et l'on tire deux palettes de sang (il n'entre aucune bulle d'air par cette ouverture). On ouvre la veine brachiale près de son origine (vers l'insertion du grand dorsal, immédiatement au-dessous du creux de l'aisselle). La veine était agitée d'un mouvement de totalité, mais l'on n'a pas pu décider s'il était dû au pouls veineux ou au soulèvement produit par l'artère sous-jacente. Le sang sort par l'ouverture comme dans une saignée ordinaire; on favorise autant que possible l'entrée de l'air, sans qu'on puisse produire ce phénomène. A quatre heures cinquante minutes, on ouvre la veine jugulaire, à l'endroit du pouls veineux : on entend distinctement alors le *bruit de lapement,* et au bout d'une demi-minute les bruits du cœur indiquent la présence de l'air dans ses cavités. Une demi-minute après, l'animal est anxieux; il s'agite. On comprime une fois la poitrine, puis on laisse de nouveau se reproduire tous les phénomènes de manière à remettre l'animal dans le même état où il était avant la compression faite par inadvertance.

A quatre heures cinquante-trois minutes, on ferme l'ouverture avec une ligature. Le cœur, à cette époque, ne présente plus le bruit de glouglou qu'il offrait quelques instants auparavant. On ferme la plaie au moyen d'une suture et l'on abandonne l'animal à lui-même. Le 21 à trois heures, quarante-huit heures environ après l'expérience, on constate que l'animal est affaibli, mais que cependant il se soutient encore et marche sans trop vaciller, et on l'abandonne encore à lui-même.

Autopsie cadavérique, le 8e jour après l'expérience. L'oreillette droite est fortement distendue; elle contient quelques bulles d'air, et s'affaisse après leur sortie; mêmes bulles d'air dans le ventricule droit.

Les cavités gauches contiennent des caillots noirâtres.

Le médiastin postérieur est distendu supérieurement : il contient une assez grande quantité d'air; bulles nombreuses dans les veines mammaires internes, dans les veines cave inférieure et rénales; mêmes bulles dans l'aorte et l'artère iliaque gauche, dans l'artère et la veine crurales. Le tissu cellulaire de l'aisselle est fortement emphysémateux, ainsi que celui du médiastin postérieur.

Second groupe. Expériences chez les chiens placés dans une position verticale.

I. *Chiens non affaiblis avant l'expérience.*

11e *expérience* (28 juillet), *faite sur un griffon de moyenne taille, maigre et assez mal portant.*

A cinq heures moins douze minutes, l'ouverture de la jugulaire droite est pratiquée dans l'endroit accoutumé; le *bruit de lapement* se fait aussitôt entendre, et beaucoup plus fort pendant l'inspiration. D'après le conseil d'un des assistants, M. le docteur Jules Pelletan, l'animal est placé dans la position verticale; il pousse des cris et s'agite. Une minute après, il n'existe plus de mouvements respiratoires; on sent néanmoins les battements du cœur, et *le phénomène de flux et de reflux dans la veine s'opère d'une manière très-évidente.* L'animal fait deux ou trois inspirations et expirations, pendant lesquelles on voit jaillir par la plaie de la veine, du sang en assez grande abondance; puis tout cesse, et l'animal meurt trois minutes après l'ouverture de la veine.

La jugulaire gauche est mise à nu : on y constate la présence de plusieurs bulles d'air, et l'on suit quelques bulles plus petites jusque dans les ramuscules de la veine faciale.

L'oreillette et le ventricule droits sont remplis de sang écumeux; la veine cave inférieure n'en contient pas.

12e *expérience* (1er août), *faite sur un demi-épagneul d'une taille moyenne, bien portant.* On lui découvre la veine jugulaire droite, à sa base (à quatre heures vingt-six minutes). L'air s'introduit sans lapement d'abord; puis, après une demi-minute, *ce bruit se manifeste* (l'ouverture de la veine a trois lignes de longueur). Lorsque cette ouverture est recouverte par du sang, le phénomène est supprimé. Le chien est tenu dans une position verticale. Au bout de neuf minutes, l'animal est extrêmement malade; sa respiration est très-fréquente et agitée; sa vie paraît très-compromise. On le couche alors horizontalement, et il sort aussitôt par l'ouverture de la veine une assez grande quantité de sang rouge écumeux. On arrête l'écoulement. Les battements du cœur sont irréguliers et intermittents; la respiration est comme convulsive, tantôt rapide, tantôt ralentie et même suspendue.

On replace le chien verticalement, et l'on débouche l'orifice de la veine. A quatre heures quarante-trois minutes, on laisse de nouveau l'air s'introduire dans la veine; *le lapement se reproduit* plus fort que précédemment; l'animal paraît plus souffrir; la respiration redevient convulsive et n'est plus interrompue par des intervalles de repos. A quatre heures quarante-six minutes, la respiration est bruyante et comme stertoreuse; à quatre heures cinquante-sept minutes, l'animal est mis sur ses pattes : il marche

et rend ses matières fécales. Pendant tout ce temps, la respiration a toujours été courte et opérée surtout par le diaphragme. A cinq heures deux minutes, la veine a été fermée. L'animal, qui n'avait perdu qu'une forte palette de sang environ, est bientôt après tombé sur le côté; la respiration est devenue anxieuse; puis, au bout de quelques minutes, il s'est relevé sur son derrière : il a été alors abandonné à lui-même (*voy.* l'expérience suiv.).

13e *expérience* (4 août). (Chien de la douzième expérience.)

A cinq heures cinquante et une minutes, on fait pénétrer un bistouri dans l'abdomen pour couper l'aorte et la veine cave. Hémorrhagie abondante et mort au bout de deux ou trois minutes.

Autopsie cadavérique. Point d'air dans les veines mammaires ni dans les veines coronaires. Cœur flasque, cavités droites remarquablement affaissées, pas une bulle d'air dans ces cavités non plus que dans les veines jugulaires, dans les sinus de la dure-mère et les veines du cerveau.

14e *expérience* (1er août), *faite sur un chien de forte taille.* A cinq heures neuf minutes, on lui fait l'ouverture ordinaire à la veine jugulaire droite. Le phénomène de l'introduction de l'air a lieu sur-le-champ.

Au bout d'une demi-minute, l'animal est redressé, étant assez calme. A peine est-il placé verticalement, que la respiration s'embarrasse; l'animal crie, se *démène*, urine sous lui. On le remet alors dans la position horizontale, et l'ouverture de la veine est fermée (toutes ces manœuvres ont été opérées en une demi-minute). Le chien reste alors immobile, les yeux fermés, la respiration suspendue, et il offre tous les signes d'une mort apparente. On enlève la ligature de la veine, et il s'en écoule une forte palette de sang; après une demi-minute, il se manifeste quelques mouvements de respiration, convulsive d'abord, puis de plus en plus calme; l'animal revient à la vie.

A cinq heures seize minutes, l'animal étant ainsi ranimé, est replacé dans la position verticale. Au bout d'une minute, l'introduction de l'air a lieu de nouveau *avec lapement;* la respiration devient très-difficile, l'animal *geint*, il est dans un état de résolution complète (il lâche ses urines et ses matières fécales). A cinq heures vingt et une minutes, il ne donne aucun signe de vie; on le remet dans la position horizontale; du sang baveux s'écoule par la veine, et la respiration se rétablit faiblement; petites secousses convulsives du diaphragme, puis mouvements convulsifs de tout le corps; on sent encore les battements du cœur, lents et assez réguliers; à cinq heures vingt-cinq minutes, après quelques expirations convulsives, l'animal meurt (16 minutes après l'incision de la veine).

Autopsie cadavérique. On trouve de l'air dans les veines de la convexité du cerveau, dans le sinus supérieur et les sinus latéraux de la base du crâne. Il n'y en a pas dans la jugulaire gauche.

L'oreillette et le ventricule droits contiennent en grande quantité du sang écumeux, couleur lie de vin.

Le cœur gauche contient un peu de sang rouge, non écumeux.

15e *expérience* (11 septembre), *faite sur un chien maigre et malade.* A quatre heures cinquante minutes, après avoir lié la veine jugulaire droite, on l'ouvre au-dessous de la ligature, dans un point très-rapproché de la poitrine. L'air se précipite aussitôt dans la veine *en produisant un bruit de lapement,* et bientôt la respiration s'accélère (pendant l'expiration, de grosses bulles d'air s'échappent par l'ouverture). A quatre heures cinquante-deux minutes, on met l'animal debout. On débarrasse l'ouverture de la veine du sang qui l'obstrue, et l'air continue à s'introduire; aussi la respiration s'accélère-t-elle de plus en plus. A cinq heures, cris, agitation, défécation; en auscultant la région du cœur, on entend un bruit de souffle. A cinq heures onze minutes, on bouche l'ouverture de la veine avec le doigt. Cependant la respiration devient de plus en plus irrégulière et convulsive, et l'animal meurt à cinq heures un quart, vingt-quatre à vingt-cinq minutes après le commencement de l'expérience.

Autops. cadav. Cavités droites très-distendues, contenant un sang en grande partie liquide, moins écumeux que celui observé dans plusieurs des expériences précédentes; l'origine de l'artère pulmonaire, au contraire, était remplie d'un sang très-écumeux. Point d'air dans les cavités gauches.

II. *Chien affaibli.*

16e *expérience* (4 août), *faite sur un chien déjà affaibli par une autre expérience* (4e). A quatre heures, on lui fait une large ouverture à la partie inférieure de la veine jugulaire (il est dans une position horizontale). On entend aussitôt le bruit de *lapement,* et aucune agitation ne se manifeste. Après une demi-minute, l'animal est placé dans une position verticale. Il s'agite aussitôt, sa respiration s'embarrasse et il rend ses urines. A quatre heures deux minutes et demi, il se roidit, s'affaisse comme dans la syncope, ne peut soutenir sa tête et urine encore. On le remet alors dans la position horizontale, et au bout d'une demi-minute, on le relève. Son œil est fixe, immobile, et l'animal donne à peine quelques signes de vie. Quelques mouvements tétaniques ont lieu, la tête se fléchit sur la poitrine, et la mort a lieu, six minutes environ après le commencement de l'expérience.

Autops. cadav. Les veines mammaires ne contiennent point d'air; les cavités droites du cœur sont distendues. L'oreillette droite est remplie par un caillot de sang au milieu duquel existent de nombreuses bulles d'air. Le ventricule droit contient une grande quantité d'un sang spumeux.

Troisième groupe. Expériences dans lesquelles on a cherché à déterminer d'une part l'influence de la compression du thorax sur la circulation veineuse, et d'autre part l'influence de cette même compression du thorax et de celle du ventre pour prévenir l'introduction de l'air dans les veines.

17e *expérience* (28 juillet), *faite sur un chien de petite taille.* On découvre la jugulaire, et le vaisseau étant bien mis à nu, on comprime le thorax pour faire voir le reflux du sang dans la veine. En effet, à chaque compression, la veine se gonfle d'une manière manifeste. Quand on rend l'inspiration plus

profonde, la veine se vide et s'aplatit en ruban, de manière à perdre même la couleur due au sang qu'elle contenait avant l'inspiration. A quatre heures trente-sept minutes sept secondes, on ouvre la veine jugulaire : rien ne se produit ; on agrandit l'ouverture, et le *lapement se fait entendre ;* l'animal s'agite et devient anxieux ; *en rendant l'inspiration plus profonde, le bruit de lapement augmente d'intensité et des bulles d'air sortent ensuite par l'ouverture de la veine.* A quatre heures quarante minutes, on ferme la plaie de la veine et l'on met le cœur à nu : en n'y touchant pas, on n'entend rien sortir par l'orifice libre de la veine, mais *en comprimant la poitrine, on fait sortir par cet orifice du sang mêlé de bulles d'air.*

A quatre heures quarante-cinq minutes, l'animal se meurt ; deux minutes plus tard, il est mort.

A l'ouverture du cœur, on constate les mêmes phénomènes notés précédemment : ainsi il sort de l'oreillette droite et plus encore du ventricule, une grande quantité de sang mousseux, etc.

18e *expérience* (16 août), *faite sur un chien de berger assez grand.* A trois heures vingt-neuf minutes, on entoure la poitrine et l'abdomen avec des bandes que l'on serre fortement et que l'on maintient encore avec de la ficelle, puis on ouvre la veine jugulaire droite à l'endroit du pouls veineux. Aussitôt, bruit de lapement très-distinct, et, quelques secondes après, agitation de la respiration.

Au bout de deux minutes, on met l'animal dans une position verticale, et le bruit de lapement devient beaucoup plus fort et plus fréquent ; accélération de la respiration, anxiété, cris, gémissements, flexion de la tête en avant. On place l'animal sur le dos, et, dans cette position, du sang écumeux sort par la plaie de la veine, ce qui n'avait pas lieu dans la position verticale.

Dix minutes après le commencement de l'expérience, on enlève le bandage et le bruit de lapement continue. Abandonné à lui-même sur la table, le chien ne se relève pas. Mis par terre, il se lève, se promène, puis tombe. Quinze minutes après le commencement de l'expérience, convulsions, cris, évacuation de l'urine et des matières fécales, hurlements, flexion de la tête en avant, langue pendante hors de la bouche (l'animal continue à perdre du sang, avec lequel s'échappent quelques bulles d'air). Cette quantité de sang est assez considérable pour que plusieurs des assistants pensent que l'hémorrhagie a pour beaucoup concouru à la mort.

Dix-sept minutes après le commencement de l'expérience, cessation de la respiration et mort.

Autops. cadav., faite immédiatement après la mort. Distension des cavités droites du cœur qui contiennent beaucoup de sang écumeux ; quelques bulles d'air dans les cavités gauches ; il en existe aussi dans les veines et les artères mammaires. Ouverte au milieu de la cuisse, l'artère crurale ne contient pas d'air ; la veine correspondante contient beaucoup de sang écumeux. Bulles d'air nombreuses dans les veines-caves (au moment où l'on a piqué l'inférieure, il en est sorti une grande quantité de sang mêlé de bulles d'air nombreuses, et aussitôt le cœur droit s'est affaissé). La partie supérieure de la veine jugulaire qui avait été ouverte, la veine jugulaire gauche et l'artère carotide du même côté ne contiennent pas une bulle d'air. Les artères et les veines pulmonaires contiennent du sang écumeux (1).

Seconde catégorie. Expériences relatives à l'introduction de l'air dans les veines par l'intermédiaire d'une sonde placée dans ces vaisseaux, introduction opérée soit par aspiration de la part de la poitrine et du cœur, soit par injection artificielle.

19e *expérience* (4 août), *faite sur un chien de moyenne taille.* On fait une incision au point de réunion du tiers inférieur de la veine jugulaire droite, avec son tiers moyen. Du sang s'écoule par le bout inférieur pendant l'expiration. L'introduction de l'air n'a pas lieu. On introduit alors dans la veine un tube de gomme élastique de trois pouces quatre lignes de longueur et d'un calibre de trois millimètres. Aussitôt que le tube a pénétré au niveau de l'endroit ou s'opère le flux et le reflux du sang, le phénomène de l'introduction de l'air se produit, et la respiration ne tarde pas à s'embarrasser. Au bout de dix minutes, on remplace le premier tube par un autre plus long, et qu'on fait arriver jusque dans l'oreillette. Alors, on cherche à aspirer l'air au moyen d'une seringue, et l'on retire une grande quantité de sang non écumeux, contenant cependant environ un cinquième d'air (en volume).

L'animal avait perdu trois à quatre palettes environ de sang. Au bout d'une demi-heure, on le met par terre. Il se couche les pattes écartées et n'a pas la force de se remuer. Bientôt apparaissent des mouvements convulsifs, la respiration devient de plus en plus difficile et la mort arrive.

Autops. cadav. Distension des cavités droites. Le sang qui sort de ces cavités n'est pas sensiblement écumeux ; celui de l'origine de l'artère pulmonaire l'est un peu. Sang rutilant et sans bulles d'air dans les cavités gauches.

20e *expérience, faite sur un jeune boule-dogue de moyenne taille.* On lui pratique la laryngotomie, à trois heures trente-quatre minutes ; on fait ensuite l'incision de la jugulaire droite ; on constate le pouls veineux, et une minute après on introduit par l'ouverture, avec précaution et peu à peu, de l'air contenu dans une seringue d'un volume moyen. La canule de la seringue a été introduite de manière à ne laisser sortir ni air ni sang. Une ligature d'attente avait été passée préalablement, de manière à ce qu'on pût lier la veine au-dessus et au-dessous, après avoir retiré la canule. Aux deux tiers de l'introduction de l'air de la seringue, l'animal s'agite fortement, sa respiration devient très-embarrassée et anxieuse, la circulation s'accélère, et l'on entend, lorsque tout l'air est introduit, un mélange de souffle et de glouglou dans le cœur. Une minute après, ce bruit a disparu, et la respiration revient peu à peu à l'état normal. On place les ligatures, et l'animal marche très-bien pour retourner dans sa niche.

---

(1) On trouva une valvule au-dessous du point où la veine jugulaire avait été ouverte, valvule qui n'avait point empêché le reflux d'un certaine quantité de sang écumeux.

Il a continué à vivre.

21e *expérience* (24 juillet 1837), *faite sur un griffon de taille ordinaire.* La veine jugulaire droite est mise à nu à sa partie inférieure ; à quatre heures seize minutes, injection avec une seringue d'environ un quart de litre d'air (en une demi-minute). Pendant cette introduction, l'animal reste calme. On presse la poitrine, il ne sort que quelques rares bulles d'air ; à quatre heures vingt-trois minutes, on coupe la veine transversalement sans faire d'injection nouvelle. A quatre heures trente-trois minutes et demie, troisième ouverture transversale de la même veine sans injection d'air : on perçoit le *bruit de lapement.* La plaie est tenue béante, on enlève de temps en temps les caillots, et peu après l'animal est pris de convulsions (le sang qui vient du bout inférieur de la veine est plus rouge que celui qui s'échappe du bout supérieur ; l'animal a perdu une bonne palette de sang environ). On constate par moments l'entrée de l'air dans la veine et le *bruit de lapement*, ainsi que la sortie d'un sang écumeux. L'ouverture de la veine est restée béante pendant tout le temps de l'expérience, et dix minutes après l'ouverture de la veine, l'animal étant en bon état est mis de côté.

Dix jours après, il servit à une autre expérience (vingt-troisième expérience, 4 août).

22e *expérience* (4 août), *faite sur un gros mâtin.* La veine jugulaire est ouverte, à trois heures vingt minutes, vers le milieu de sa longueur : l'animal perd peu de sang, et bien que l'ouverture ait été laissée béante, l'air ne s'est pas introduit. Deux minutes après, une petite seringuée d'air est injectée. L'animal ne donne aucun signe d'agitation (seulement on voit la veine se gonfler pendant l'introduction de l'air).

On introduit une nouvelle seringuée et demie d'air, l'animal étant debout cette fois : il s'agite violemment ; mais il ne se produit aucun autre phénomène d'introduction de l'air. On injecte dans l'artère carotide une nouvelle seringuée d'air : mouvements convulsifs, roideur tétanique qui dure quelques secondes, puis résolution complète.

A quatre heures moins un quart, l'animal étant dans la position verticale, on ouvre la jugulaire à la partie inférieure : *bruit de lapement*, la respiration s'embarrasse, et l'animal tombe dans l'affaissement ; évacuation involontaire de matières fécales. A quatre heures moins neuf minutes, c'est à dire six minutes après l'ouverture de la veine, l'animal ne peut se soutenir, il est fort mal, sa respiration est convulsive et très-embarrassée ; redressement convulsif des membres, et quelques minutes après, convulsions dans tout le corps.

A cinq heures sept minutes, on le tue en lui ouvrant l'aorte abdominale. On trouve de l'air dans les veines mammaires ; il existe de la sérosité dans la cavité du péricarde ; le cœur est flasque des deux côtés ; on ne voit pas d'air dans les cavités droites (elles ne contiennent que du sang pur). De grosses bulles d'air se voient dans la veine cave supérieure. Quelques bulles d'air dans les veines de la convexité du cerveau.

23e *expérience* (4 août), *faite sur un griffon un peu affaibli par une précédente expérience* (21e), faite dix jours avant la présente. A quatre heures et un quart, on lui ouvre la veine jugulaire gauche à sa partie moyenne, et l'on injecte du côté de la tête une petite seringuée d'air. On le maintient dans la position verticale ; il s'agite et hurle. Au bout d'une minute, il s'affaisse et il meurt (il s'échappe de l'air par le bout inférieur de la jugulaire).

Autopsie cadavérique. — Bulles d'air dans les veines mammaires. Cœur énormément distendu ; sang écumeux dans l'oreillette droite, et plus encore dans le ventricule correspondant. Pas une bulle d'air dans les cavités gauches, qui contiennent du sang *rouge vif.* Sang non aéré dans la veine cave inférieure. Bulles d'air dans la veine jugulaire et dans la faciale gauches, ainsi que dans les mêmes veines du côté opposé, où les bulles sont plus petites (la veine jugulaire de ce côté est d'ailleurs oblitérée dans le point où elle avait été ouverte pour la première expérience). Bulles d'air dans la sous-clavière gauche, près du thorax (mêmes bulles dans la droite). Bulles d'air dans le sinus longitudinal et les veines qui s'y dégorgent, ainsi que dans les sinus pétreux supérieurs.

Troisième catégorie. Insufflation de l'air contenu dans la poitrine d'un homme.

24e *expérience* (9 septembre), *faite sur un chien de moyenne taille.* On introduit dans la veine jugulaire droite un tube à l'aide duquel un homme insuffle brusquement de l'air avec sa bouche (du côté du cœur). A peine l'insufflation était-elle terminée, que l'animal crie, s'agite, urine et respire avec anhélation. Il expire au bout de deux minutes.

Autopsie cadavérique. Cœur très-distendu ; cavités droites remplies de sang écumeux ; il n'en existe pas dans les gauches.

25e *expérience* (9 septembre), *faite sur un petit chien très-jeune.* On introduit dans la veine jugulaire droite un tube au moyen duquel on insuffle doucement de l'air avec la bouche (du côté du cœur). Immédiatement après l'insufflation, l'animal crie, s'agite un peu, urine, et meurt au bout d'une minute.

Autopsie cadavérique. — Cœur très-distendu ; cavités droites pleines de sang écumeux ; sang pur dans les gauches.

26e *expérience* (11 septembre), *faite sur un petit chien.* A quatre heures sept minutes, on introduit dans la partie moyenne de la jugulaire un tube, et l'on insuffle doucement de l'air avec la bouche (du côté du cœur). A peine l'insufflation est-elle achevée, que l'animal crie, s'agite violemment et rend ses urines. Trois minutes après, seconde insufflation semblable à la première. Immédiatement après, l'animal crie, laisse tomber sa tête, respire convulsivement, et meurt au bout d'une demi-minute.

Autopsie cadavérique. — L'oreillette droite se contracte avec force ; elle est distendue, ainsi que le ventricule, d'où il est sorti de l'air libre et du sang écumeux ; du sang spumeux existait également dans les cavités gauches et dans l'aorte.

Quatrième catégorie. Expériences dans lesquelles on a cherché a remédier aux accidents, soit par la compression, soit par l'aspiration de l'air au moyen d'une seringue.

27e *expérience* (19 juillet), *faite sur un caniche un peu au-dessous de la taille moyenne.* On lui ouvre la jugulaire droite, à quatre heures précises (on aperçoit le phénomène ordinaire du reflux du sang dans ce vaisseau à l'endroit déjà indiqué). Après un quart de minute seulement de l'introduction de l'air dans ce vaisseau *avec production de bruit de lapement,* la poitrine a été fortement et brusquement comprimée, et il est *sorti par le bout inférieur un flot de sang avec quelques bulles d'air* (le sang est d'une couleur rouge plus vive que celle du sang veineux ordinaire). Deux ou trois autres secousses pareilles ont fait sortir une quantité de sang moindre que la première sans mélange appréciable de bulles d'air. Entre chaque secousse le doigt était appliqué sur l'ouverture de la veine pour empêcher toute nouvelle introduction de l'air. (Dans ce cas, l'animal n'avait pas paru incommodé par l'introduction de l'air qui a eu lieu, comme les animaux des expériences précédentes chez lesquels on avait laissé pénétrer une plus grande quantité d'air.)

On referme la plaie extérieure, et on abandonne l'animal à lui-même.

Le surlendemain, 21 juillet, à trois heures, l'animal marche, se soutient assez bien. Toutefois, sa santé ne paraît pas complète.

Le 24, il meurt. On l'ouvre le même jour, et on trouve *un gaz libre et abondant* dans l'oreillette droite, des caillots et du sang liquide et noir dans le ventricule droit, avec bulles d'air nombreuses, mais pas de véritable mousse. Dans le ventricule gauche, *bulles d'air nombreuses, avec un sang noir à demi coagulé.* (Pas d'emphysème dans le médiastin.) — Dans la veine cave inférieure, sang fluide avec bulles d'air nombreuses. Dans l'artère et la veine crurales beaucoup d'air et de sang diffluent.

28e *expérience* (8 août), *faite sur un chien de moyenne taille.* A trois heures quarante-neuf minutes, ouverture de la veine jugulaire droite vers sa partie inférieure. Il est sorti une assez grande quantité de sang, et l'animal a fait d'assez grands mouvements. L'introduction de l'air n'ayant pas eu lieu, on a fait une nouvelle ouverture dans un point de la veine plus rapproché de la poitrine, et on a mis l'animal debout. On a dilaté la plaie, et cependant on n'a point entendu le bruit de *lapement.* Toutefois la compression du ventre a fait sortir un sang écumeux par l'ouverture de la veine. Enfin, un peu plus tard, on a *entendu le bruit de lapement;* mais tous les assistants sont convenus que le phénomène de l'introduction de l'air ne s'est pas opérée aussi bien que dans les précédentes expériences.

On a ensuite introduit un tube en gomme élastique jusque dans l'oreillette; puis avec une seringue adaptée à ce tube on a pratiqué l'aspiration de l'air. L'instrument s'est rempli de sang et d'écume. On a retiré le tube et on a fait la ligature de la veine.

L'animal, qui avait eu des déjections alvines, a été mis à terre et a marché en chancelant.

Le 21 août, il se portait bien, et on le mit en liberté (1).

29e *expérience* (11 août), *faite sur un jeune chien de chasse mâtiné de forte taille.* On ouvre la veine jugulaire droite au-dessous de sa réunion à la faciale, à deux pouces à peu près au-dessus du point jusqu'où s'élève le *pouls veineux.* Aucun phénomène d'introduction de l'air ne se manifeste. Une sonde ayant été placée dans la veine, il y a eu aussitôt entrée de l'air pendant l'inspiration, et sortie pendant l'expiration. On est obligé de nettoyer de temps en temps le bout de la sonde pour faciliter l'entrée de l'air. Néanmoins, malgré cette précaution, le phénomène ne se produit qu'avec une très-grande difficulté, quelque fortes que soient les inspirations (2).

A quatre heures vingt minutes, on ouvre la même veine à sa partie inférieure; l'aspiration de l'air s'opère doucement d'abord, sans lapement, puis avec lapement évident (on tient l'ouverture de la veine exactement béante). La respiration s'accélère, puis l'animal fait un violent effort (au bout de deux à trois minutes), et la respiration devient plus calme. Placé ensuite dans une position verticale, la tête renversée en arrière, l'animal s'agite très-violemment.

A quatre heures quarante-neuf minutes, on introduit un tube jusque dans l'oreillette droite, et on aspire l'air avec une seringue. Mais on ne retire que du sang pur (la seringue était au reste en mauvais état). A quatre heures cinquante-quatre minutes, l'animal respire avec beaucoup de difficulté. On l'abandonne à lui-même après avoir lié la veine à son bout supérieur. Il se soutient un moment sur ses pattes, puis tombe sur le côté et éprouve quelques douleurs convulsives des membres. Enfin il tombe dans un état de mort apparente.

On l'asperge à grande eau, et il ne tarde pas à se ranimer (il continue à perdre du sang). Quelque temps après, la respiration devient stertoreuse, puis l'animal se relève, fait quelques pas et retombe; il éprouve des mouvements convulsifs, la respiration cesse, et il survient une mort apparente que nous crûmes véritable, puisque le lendemain nous vînmes pour faire l'ouverture de l'animal; mais suivant *le dire* des gardiens, qui l'avaient aussi laissé pour mort, le chien *était ressuscité*, et il s'enfuit dans la journée du 12.

---

(1) Rappelons ici que chez le chien de l'expérience n° 19, on retira du sang contenant environ un cinquième d'air (en volume), et qu'il succomba néanmoins une demi-heure après le commencement de l'expérience.

(2) Dès le commencement de l'expérience, le larynx de l'animal fut ouvert, ce qui ne l'empêchait pas d'être dans un grand état d'anxiété et de s'agiter violemment quand on lui bouchait les narines. Sans doute, parce que l'ouverture du larynx n'était pas assez grande pour permettre le libre passage de l'air.

SECONDE SÉRIE. *Expériences faites sur des chevaux et un mulet.*

Elles sont au nombre de onze.

Première catégorie. — Expériences relatives à l'introduction spontanée de l'air dans la veine jugulaire.

I. *Animaux non affaiblis avant l'expérience.*

30e *expérience* (9 septembre), *faite sur un vieux cheval morveux.* — A sept heures cinquante minutes, on ouvre la jugulaire gauche à la partie moyenne du cou, et l'introduction de l'air n'a pas lieu. On fait une ouverture plus bas (à huit pouces du poitrail), et le phénomène se produit aussitôt, mais faiblement. A sept heures cinquante-quatre minutes, une nouvelle ouverture est pratiquée tout à fait à la partie inférieure du cou, dans l'étendue de huit lignes, et alors l'air pénètre avec un bruit très-fort. A sept heures cinquante-six minutes, il sort de grosses bulles d'air par la plaie, pendant l'expiration. Cinq minutes après la troisième ouverture, la respiration devient saccadée, l'animal souffle et paraît souffrir; dix minutes après, la respiration devient de plus en plus fréquente; quinze minutes après, défécation, plaintes, respiration anxieuse; dix-neuf minutes après, l'animal trépigne et chancelle; vingt minutes après, il fléchit graduellement les jambes, tombe et rend une urine blanche, laiteuse; vingt-neuf minutes après, il laisse tomber sa tête; sa respiration est irrégulière, plaintive; enfin, trente-cinq minutes après, il expire.

Autopsie cadavérique. — Bulles d'air dans les veines coronaires; cœur distendu; écume dans l'oreillette et le ventricule droits; celui-ci contient, en outre, du sang noir, liquide; des bulles d'air adhéraient aux parois des cavités gauches. Bulles d'air dans les sinus de la dure-mère et dans les veines de la convexité du cerveau (dans le sinus longitudinal supérieur existait un caillot à la surface duquel on voyait de l'écume).

31e *expérience* (9 septembre), *faite sur un cheval vieux et très-petit.* — On découvre la veine jugulaire gauche dans une grande étendue de laquelle on aperçoit le reflux du sang. A neuf heures vingt-six minutes, on l'ouvre à la partie inférieure du cou. Aussitôt, l'air s'introduit avec un bruit très-fort, et la respiration ne tarde pas à s'accélérer. On promène le cheval, il baisse la tête, tremble, chancelle, se retient, tombe enfin, trois minutes après l'ouverture de la veine. Dans cette position, il souffle, s'allonge, hennit à plusieurs reprises, s'étend convulsivement, ouvre largement les naseaux ainsi que les yeux, et meurt, quatorze minutes après le commencement de l'introduction spontanée de l'air.

Autopsie cadavérique. — Beaucoup d'écume dans les cavités droites du cœur (un caillot, en outre, dans le ventricule); les cavités gauches et l'aorte ne contenaient pas d'air, non plus que les veines coronaires. Les veines du thorax, la veine cave inférieure, les veines fémorales, celles de la convexité du cerveau et le sinus longitudinal supérieur, contenaient des bulles d'air plus ou moins nombreuses.

Les poumons étaient revenus sur eux-mêmes et n'offraient aucun vestige d'emphysème.

32e *expérience* (16 septembre), *faite sur une jument.* — A quatre heures dix minutes, on fait une ouverture de huit lignes d'étendue à la partie inférieure de la veine jugulaire droite, et l'on entend aussitôt le bruit indicateur du passage de l'air dans la veine. Deux minutes après, la respiration s'embarrasse.

A quatre heures vingt minutes, l'animal tombe sur ses genoux et fait de vains efforts pour se relever; la respiration est de plus en plus pénible et fréquente; l'animal appuie sa tête contre un arbre et fléchit le cou. A quatre heures vingt-deux minutes, cessation de l'écoulement du sang par le bout supérieur de la veine, dont on n'avait pas fait la ligature; cessation aussi de l'introduction de l'air, ce qui s'explique par la position du cou de l'animal. Jusqu'à cinq heures quarante minutes, on laisse l'animal tranquille : il respire difficilement; son corps se couvre de sueurs, et il pousse de temps en temps des gémissements. Alors, on enlève un caillot qui bouchait l'ouverture de la veine, on redresse le cou de l'animal, et le phénomène de l'introduction de l'air recommence. A cinq heures quarante-neuf minutes, œil fixe, hagard; respiration très-fréquente et saccadée; la langue est tirée hors de la bouche et pendante; mouvements d'extension de la tête et des membres..... Mort à cinq heures cinquante-quatre minutes.

Autopsie cadavérique. — Cavités droites du cœur ballonnées, contenant un mélange de liquide et de sang écumeux; pas d'air dans les cavités gauches. Bulles d'air dans les veines de la convexité du cerveau. Poumons revenus sur eux-mêmes, non emphysémateux.

33e *expérience* (29 septembre), *faite sur une jument de quinze ans, assez forte, morveuse.* — A huit heures quatorze minutes du matin, on ouvre, à sa partie inférieure, la veine jugulaire droite, et on entend aussitôt pénétrer l'air, avec bruit de *gargouillement* et de *glouglou*. L'ouverture reste largement béante. Au bout d'une minute, l'animal soupire. La respiration ne tarde pas à devenir haletante; redressement et contraction de la lèvre supérieure, comme dans le bâillement. A huit heures vingt-neuf minutes, l'animal se *couche;* il se lève immédiatement après, puis se recouche; cependant sa respiration devient plus haletante, il s'étend, redresse la tête, s'agite, se roidit, et après quelques bâillements suspirieux, il expire à huit heures quarante-deux minutes, vingt-huit minutes après l'ouverture de la veine.

Autopsie cadavérique. — Distension et ballonnement des cavités droites du cœur : peu d'écume sanglante dans l'oreillette et beaucoup dans le ventricule. Il existe aussi une grande quantité de sang écumeux dans le ventricule gauche. Bulles d'air très-multipliées sur toute la convexité du cerveau et du cervelet, les unes contenues dans les veines, les autres infiltrées sous l'arachnoïde.

Rien de notable pour les poumons.

II. *Animaux affaiblis.*

34e *expérience* (9 septembre), *faite sur un*

cheval encore vigoureux. A sept heures quarante-deux minutes, on ouvre l'artère carotide droite, et on laisse couler une quantité de sang qui remplit le quart d'un seau. Malgré cette saignée, l'animal se promène et mange de l'herbe.

A sept heures cinquante-deux minutes, l'on ouvre la veine jugulaire droite, à la partie inférieure du cou, on entend aussitôt le bruit indicateur de l'introduction de l'air; la respiration s'accélère, et deux minutes après, l'animal tombe, se débat violemment, tremble, relève un peu la tête, puis ne peut la soutenir. Quelques minutes après, il se plaint, rend ses urines; enfin il meurt, neuf minutes après l'ouverture de la veine.

Autop. cadav. En coupant les tissus qui recouvrent la poitrine, il s'est échappé par les veines une grande quantité de sang écumeux, et par les artères du sang rouge non mêlé d'air. Beaucoup d'écume et de sang liquide dans les cavités droites du cœur; dans les cavités gauches, beaucoup de sang sans une seule bulle d'air. L'aorte contenait un caillot à la surface duquel on voyait ça et là quelques bulles d'air. Les artères et les veines coronaires contenaient du sang écumeux. Les vaisseaux fémoraux et la veine cave inférieure contenaient des bulles d'air. On en trouvait aussi dans les veines de la convexité du cerveau et dans l'un de ses ventricules.

Les poumons étaient aplatis, revenus sur eux-mêmes, et ne présentaient aucune trace d'emphysème.

35e *expérience* (16 septembre), *faite sur un cheval.* On coupe l'artère carotide, et après avoir fait la torsion du bout supérieur, on laisse couler par l'inférieur une quantité de sang qu'on évalue à un quart de seau.

On promène ensuite l'animal, qui marche facilement. A quatre heures trente-huit minutes, on ouvre la veine jugulaire à la partie inférieure du cou et on passe une ligature autour du bout supérieur. Aussitôt l'air pénètre avec bruit, et au bout de deux minutes la respiration s'accélère. A quatre heures quarante-deux minutes, on fait marcher l'animal. Bientôt il respire plus fréquemment, chancelle, tombe sur ses genoux, et reste un instant dans cette position, puis tombe tout à fait. A quatre heures quarante-neuf minutes, il ferme les yeux, ouvre largement les naseaux, respire avec la plus grande difficulté, et s'étend convulsivement. Il meurt à quatre heures, cinquante et une minute, douze à treize minutes après l'ouverture de la veine.

Autop. cadav. Cavités droites du cœur très-distendues, contenant de sang écumeux et des caillots. Point d'air dans les cavités gauches. Les veines de la convexité du cerveau et le sinus longitudinal supérieur contenaient des bulles d'air.

Poumons revenus sur eux mêmes, non emphysémateux.

36e *expérience* (29 septembre), *faite sur un cheval.* A huit heures quarante-cinq minutes du matin, on ouvre la carotide et on en retire environ trois à quatre livres de sang. On prévient, par la torsion de l'artère, l'écoulement ultérieur du sang.

A huit heures cinquante et une minutes, on fait une large ouverture à la partie inférieure de la veine jugulaire, et l'air s'y introduit aussitôt avec bruit de *glouglou ou de gargouillement.* Au bout de deux à trois minutes, la respiration s'accélère, s'embarrasse, devient suspirieuse et l'animal rend ses urines. A huit heures cinquante-neuf minutes, il chancelle comme dans l'ivresse; à huit heures cinquante-neuf minutes et demie, il tombe en poussant des soupirs et des gémissements bruyants, et en agitant ses membres; à neuf heures une minute, les gémissements deviennent plus plaintifs; il survient une extension convulsive du cou et des membres antérieurs, et à neuf heures quatre minutes, l'animal expire, treize minutes après le commencement de l'introduction de l'air.

Autopsie cadavérique. Grande quantité de sang écumeux dans les cavités droites distendues; bulles d'air sur les parois des cavités gauches; mêmes bulles en très-grande quantité, dans les veines coronaires; mousse sanglante dans l'artère plumonaire, analogue à ces crèmes rosées qu'on sert sur nos tables; bulles d'air dans le sang que contient l'aorte. La surface du cerveau, du cervelet et de la partie supérieure de la moelle est comme hérissée d'innombrables bulles d'air, les unes déposées au-dessous de l'arachnoïde, les autres contenues dans les veines: en pressant celles-ci, après en avoir fait l'incision, les bulles s'en échappent en abondance. Rien de notable pour les poumons.

Nota. Au bout de dix à douze minutes, le sang retiré de l'artère carotide formait un caillot bien pris, comme organisé en chair et assez semblable, quand on le coupait, à du saucisson de Lyon ou à la substance de la rate. Il était recouvert d'une couenne d'un gris ambré, qui pénétrait dans son intérieur en y formant des intersections.

37e *expérience* (29 septembre), *faite sur un cheval.* On lui retire, par la veine jugulaire, quatre livres environ de sang. Après quoi, à neuf heures trente et une minutes, on ouvre la veine jugulaire à sa partie inférieure et l'air y pénètre, s'y engouffre pour ainsi dire, avec bruit de *gargouillement et de flot.* Au bout d'une minute, la respiration commence déjà à s'embarrasser. A neuf heures trente-neuf minutes, l'animal chancelle, tombe d'abord sur ses jambes de devant, puis sur le côté. A neuf heures quarante-cinq minutes, il étend convulsivement ses membres. A neuf heures quarante-sept minutes, il meurt, seize minutes après le commencement de l'introduction de l'air.

Autopsie cadavérique. Distension des cavités droites du cœur, dans lesquelles on ne rencontre, au lieu de sang, qu'une écume sanglante; même écume dans l'artère pulmonaire; sang écumeux dans les artères et les veines coronaires; beaucoup d'écume et pas de sang dans les cavités gauches; sang liquide et bulles d'air dans l'aorte. Bulles d'air dans les vaisseaux du cerveau; médiocre quantité de bulles sous l'arachnoïde.

Nota. Le caillot du sang provenant de la jugulaire n'offrait pas de couenne, ou du moins en offrait à peine quelques vestiges, et il ne présentait pas une *organisation* aussi décidée que le caillot provenant du sang de la carotide.

—

Seconde catégorie. Expériences relatives à l'insufflation de l'air provenant de la poitrine d'un homme.

38e *expérience* (9 septembre), *faite sur un vieux cheval.* On ouvre la veine jugulaire gauche, à la partie moyenne du cou. Au moment où l'on y met un tube pour pratiquer une insufflation, l'introduction *spontanée* de l'air a lieu. Aussitôt un homme insuffle de l'air avec sa bouche. Après la deuxième insufflation, l'animal est tombé et s'est débattu violemment; il a cherché vainement à se relever; sa respiration est devenue très-fréquente; il a poussé des gémissements, s'est étendu convulsivement, et est mort, six minutes et demie après le commencements de l'insufflation.

Autopsie cadavérique. Cœur énormément distendu; beaucoup d'écume dans les cavités droites (cette écume existait à la surface d'un gros caillot dans le ventricule); sang écumeux dans l'artère coronaire et dans l'aorte; du sang et très-peu d'air dans les cavités gauches; tout le système veineux, sans en excepter la veine porte, contenait une grande quantité d'air (il en est sorti beaucoup à l'incision du foie).

Les poumons étaient revenus sur eux-mêmes, si ce n'est à la partie inférieure du droit, qui était hépatisée.

39e *expérience* (29 septembre), *faite sur une jument.* A neuf heures neuf minutes, un homme insuffle avec sa bouche de l'air dans la veine jugulaire au moyen d'un tube introduit dans la cavité de celle-ci. Deux insufflations sont faites coup sur coup, et à la fin de la seconde, l'animal tombe comme frappé d'un coup de massue; il fait entendre un hennissement, et meurt à 9 heures quinze minutes, cinq à six minutes après le commencement de l'insufflation.

Autopsie cadavérique. Distension des cavités droites du cœur. Sang en partie pur, en partie écumeux, dans ces cavites; écume sanglante dans l'artère pulmonaire; écume d'un beau rouge dans le ventricule gauche; bulles d'air dans les veines coronaires; mélange d'écume et de sang dans l'aorte. Bulles d'air abondantes dans les veines de la convexité du cerveau, et infiltration de ce gaz dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

40e *expérience* (16 septembre), *faite sur un mulet.* On introduit dans la veine jugulaire un tube par lequel un homme insuffle brusquement de l'air du côté du cœur. Cette première insufflation est faite à cinq heures cinquante-cinq minutes. Immédiatement après, on en pratique une seconde, et l'animal tombe aussitôt. Il se relève, chancelle et retombe, ayant la respiration très-accélérée; il se débat et se roidit. A cinq heures cinquante-neuf minutes, il pousse des gémissements, et sa respiration devient convulsive. Il meurt à six heures, cinq minutes après la première insufflation.

Autopsie cadavérique. Distension très-forte des cavités droites du cœur, qui, à l'incision, ont versé une grande quantité de sang écumeux; les cavités gauches contenaient aussi beaucoup de sang spumeux. Bulles d'air dans les veines de la convexité du cerveau, dans celles du corps calleux, et au-dessous de l'arachnoïde (1).

Seconde section. Exposition raisonnée des principaux résultats fournis par les précédentes expériences.

Nous nous proposons, dans cette seconde section, d'étudier la question de l'introduction de l'air dans le système vasculaire, 1° sous le point de vue de mécanisme de cette introduction quand elle a lieu *spontanément* (comme on le dit par une erreur du langage qu'il nous suffit de relever en passant); 2° sous le point de vue des altérations que l'on trouve après la mort dans le système vasculaire; 3° sous le point de vue des accidents divers et de la mort qui peuvent être le résultat de la présence de l'air dans ce système; 4° sous le point de vue des moyens proposés pour remédier à ces accidents; 5° sous le point de vue des inductions que l'on peut tirer de nos expériences sur les animaux, relativement à l'introduction de l'air dans les veines de l'homme pendant le cours de certaines opérations chirurgicales.

Cela fait, nous proposerons à l'Académie notre conclusion finale sur les expériences que notre collègue, M. Amussat, a pratiquées sous les yeux de la commission.

Article premier. Mécanisme de l'introduction dite *spontanée* de l'air dans les veines, et signes pathognomoniques de cette introduction.

Toutes les fois que l'une des veines jugulaires a été ouverte par une incision suffisamment étendue, dans cette portion inférieure où, lorsque ces veines sont mises à nu, on observe un phénomène de flux et de reflux isochrone aux mouvements d'inspiration et d'expiration, toutes les fois, disons-nous, que l'une des veines jugulaires a été ainsi ouverte, aussitôt une certaine quantité d'air atmosphérique s'introduit par cette ouverture et pénètre dans les cavités droites du cœur.

Le signe *indicateur* et en quelque sorte *pathognomonique* de cette *introduction* consiste en un bruit particulier qui, chez les chiens, ressemble exactement au bruit de *lapement*, et chez les chevaux à un bruit de *glouglou* ou de *gargouillement*.

Il est évident que la *principale* cause du phénomène de l'introduction de l'air dans la veine jugulaire ainsi ouverte, n'est autre que l'*inspiration*; car le bruit de *lapement* ou de *glouglou* est isochrone à l'inspiration, s'accélère avec elle et devient d'autant plus prononcé qu'elle est plus grande et plus brusque. Telle est donc la *principale* cause du phénomène qui nous occupe. Mais cette cause n'est pas la seule. En effet, le bruit de lapement est quelquefois beaucoup plus précipité que les mouvements d'inspiration, et alors il est facile de constater qu'il est isochrone aux battements du cœur. Or, dans cette circonstance, la diastole des cavités droites (du ventricule droit plus spécialement, selon l'opinion du rapporteur), concourt avec la dilatation de la poi-

(1) 41e *expérience* (29 septembre). On ouvre un cheval sacrifié la veille par l'introduction spontanée de l'air dans la veine jugulaire. Le cœur droit est distendu, ballonné. Sang écumeux et caillots en partie décolorés, fermes, dans le ventricule droit; quelques bulles d'air dans les cavités gauches. Bulles d'air dans les veines de la convexité du cerveau.

trine, à l'introduction de l'air dans le système circulatoire. (Ajoutons que le phénomène du flux et du reflux du sang dans la partie inférieure des veines jugulaires s'opère quelquefois sous l'influence des mouvements alternatifs des cavités droites, comme nous avons dit plus haut qu'il avait lieu sous l'influence des phénomènes d'inspiration et d'expiration.) Sans doute, l'une des causes que nous venons de signaler est plus puissante que l'autre, mais ce n'est pas une raison pour qu'il faille négliger cette dernière, savoir les mouvements de systole et de diastole des cavités droites et spécialement du ventricule droit du cœur.

Le bruit de lapement ou de glouglou qui se passe à l'orifice de la veine jugulaire ouverte est, ainsi que nous venons de le dire, un signe certain, infaillible, de l'introduction de l'air dans le système sanguin. Il est encore un autre signe physique de cette introduction : celui-ci consiste en un bruit de soufflet, avec ou sans gargouillement, que l'on ne tarde pas à entendre dans la région du cœur et qui se passe dans les cavités droites de cet organe. Nous l'avons constaté dans plusieurs des expériences que nous avons rapportées plus haut (1). Ce bruit de souffle persiste longtemps encore après que l'introduction de l'air a cessé de s'opérer, et, comme nous l'avons fait remarquer ailleurs, il est isochrone aux mouvements du cœur et non aux mouvements d'inspiration et d'expiration.

Dans la première partie de ce rapport, nous avons vu que divers physiologistes, et entre autres M. le docteur Poiseuille, avaient très-bien démontré l'influence de l'acte de l'inspiration sur le mouvement du sang dans les veines voisines du cœur, et par suite sur l'introduction de l'air dans ces veines, quand elles communiquaient librement avec l'atmosphère par une ouverture pratiquée là où s'exerçait la *force aspirante* de la dilatation du thorax. Mais c'est à notre collègue, M. Amussat, qu'il appartient d'avoir, le premier signalé, de la manière la la plus précise, et en quelque sorte la plus mathématique, ce fait, savoir, *que dans les cas où l'on pratiquait une ouverture suffisamment large à la portion des veines jugulaires où l'on aperçoit un mouvement de flux et de reflux, constamment alors l'air s'introduisait dans le système sanguin.* Cette proposition, ainsi formulée, est une vérité, j'ai presque dit une *loi physiologique*, désormais acquise à la science.

Au reste, nous n'avons pas besoin d'ajouter que l'air peut pénétrer dans le système vasculaire par une ouverture pratiquée dans un point plus élevé des veines jugulaires, ou bien à une autre veine voisine du cœur, telle que la sous-clavière et l'axillaire, pourvu que, *par une cause quelconque*, les parois de ces veines soient maintenues écartées et en quelque sorte tendues (*voy.* quelques unes des expériences rapportées plus haut). Mais ce n'est pas ici le lieu d'insister plus longtemps sur la détermination de *toutes* les conditions favorables ou contraires à l'introduction dite *spontanée* de l'air dans les veines.

(1) Ainsi que nous en avons fait la remarque dans un autre endroit de ce rapport, Nysten, dès 1811, avait annoncé qu'en auscultant la région du cœur chez les chiens, dans les veines desquels on injectait de l'air, on entendait un bruit de *gargouillement*.

Article second. De l'état du système vasculaire des animaux chez lesquels l'air s'est introduit *spontanément* dans les veines.

§ I. *Chiens.*

I. Chez une quinzaine de chiens qui ont été ouverts immédiatement après avoir été soumis à l'expérience de l'introduction spontanée de l'air dans les veines, nous avons trouvé une quantité plus ou moins considérable d'air dans les cavités droites du cœur et dans l'artère pulmonaire. La distension des cavités droites par le sang spumeux qu'elles contiennent était quelquefois telle, qu'elles avaient triplé de volume (1). Cette sorte de *ballonnement* des cavités droites est un phénomène constant.

Les cavités gauches, une seule expérience exceptée (expérience 18e), ne contenaient jamais d'air et contrastaient par leur petitesse avec l'énorme dilatation des cavités droites. Dans l'expérience 18e elle-même, les cavités gauches ne renfermaient que quelques bulles d'air.

Le crâne ayant été ouvert chez quelques-uns des chiens qui avaient été placés dans une position verticale, on a trouvé des bulles d'air dans la veine jugulaire du côté opposé à celle qui avait été ouverte, ainsi que dans les veines faciales, dans les veines cérébrales et dans les sinus de la dure-mère (expériences 14e, 22e, 23e, etc.).

II. De quatre chiens dont l'ouverture ne fut faite que du quatrième au dixième jour après l'introduction de l'air, il n'en est qu'un (expérience 12e et 13e) chez lequel on ne rencontra pas d'air, soit dans le cœur, soit dans les vaisseaux. Chez celui-ci, ouvert le quatrième jour après l'expérience, les *cavités droites étaient flasques, affaissées* (2).

Il est digne de remarque que, chez les trois autres chiens on trouvait des bulles d'air, soit dans les cavités gauches (expérience 27e), soit dans les veines et les artères des membres, circonstance qui n'existait pas chez les chiens ouverts immédiatement après l'expérience.

On doit conclure de cette particularité, qu'au bout d'un certain temps, l'air contenu dans les cavités droites et l'artère pulmonaire, est poussé dans les veines pulmonaires, d'où il est transporté dans les cavités gauches, et de là dans le système artériel et veineux en général.

(1) Dans quelques cas, on trouve une certaine quantité d'air libre en même temps que du sang écumeux. (*Expér.* 6e, 7e, par exemple.)

(2) Cette expérience s'accorde avec les deux expériences dans lesquelles Nysten, au bout de trois jours, ne trouva aucune bulle d'air chez des chiens dans les veines desquels il en avait injecté (voy. l'analyse du travail de Nysten dans la première partie de ce rapport). Mais nos autres expériences prouvent qu'on peut trouver de l'air dans le système sanguin, même chez des chiens ouverts seulement huit et même dix jours après l'introduction de ce gaz, si peu soluble dans le sang (voy. l'exp. 23e).

§ II. *Sur les chevaux.*

Chez les chevaux ainsi que chez les chiens, ouverts immédiatement après l'introduction *spontanée* de l'air dans la veine jugulaire, on a trouvé constamment les cavités droites distendues, *ballonnées* par l'air libre ou mêlé au sang qu'elle contiennent. Mais de plus, presque toujours on a trouvé aussi de l'air dans les cavités gauches, dans l'aorte, et constamment dans les vaisseaux du cerveau, tandis que chez les chiens ce n'est que par une exception très-rare qu'on trouva quelques bulles d'air dans les cavités gauches, dans l'aorte, dans les vaisseaux du cerveau, etc.

A quoi tient une si remarquable différence? Si nous osions proposer une explication à cet égard, nous dirions que le calibre des dernières ramifications des vaisseaux pulmonaires étant plus considérable chez les chevaux que chez les chiens, l'air mêlé au sang doit les traverser plus facilement, et que par conséquent, chez les premiers, on doit en rencontrer dans les cavités gauches, et par suite, dans l'aorte, etc., à une époque où il n'en existe pas encore dans ces mêmes parties chez les chiens. On sait, au reste, que dans les cas où ces derniers ne sont ouverts que quelques jours après l'introduction spontanée de l'air dans la jugulaire, les cavités gauches, l'aorte, les artères qui en naissent et les veines qui font suite à celles-ci, peuvent contenir une plus ou moins grande quantité d'air.

Article troisième. Accidents ou effets de l'introduction de l'air dans le système sanguin chez les animaux; causes de ces accidents et de la mort qui peut en être le résultat.

Lorsque nous assistâmes aux premières expériences faites par M. Amussat, nous étions pour la plupart préoccupés de l'idée de ces morts subites foudroyantes, qui, selon certains chirurgiens et certains physiologistes, avaient été produites par l'introduction *momentanée* d'une médiocre quantité d'air dans une veine voisine du cœur, accidentellement ouverte pendant le cours de quelques opérations chirurgicales. Or, quelle ne fut pas notre surprise, et si j'osais le dire, notre *désappointement* quand nous vîmes la plupart des chiens aspirer de l'air à longs traits pendant plusieurs minutes, non-seulement sans que mort s'ensuivît, mais encore sans qu'il se manifestât d'accidents vraiment graves. Nous eussions été moins surpris et moins déconcertés, si, au lieu des terribles opérations dont il s'agit, quelques-unes des expériences de Nysten eussent été bien présentes à notre esprit.

Quoi qu'il en soit de cette première impression dont nous devions compte à l'Académie, exposons rapidement maintenant les principaux phénomènes que nous avons observés généralement chez tous les animaux dans les veines desquels il s'est introduit *spontanément* une certaine quantité d'air atmosphérique. Or, chez tous au bout d'un temps assez court (une à dix minutes par exemple), nous avons vu la respiration et la circulation s'embarrasser, devenir plus fréquentes, les forces de l'animal diminuer, un état d'anxiété et d'agitation se manifester.

Que si, après le développement de ces accidents, on mettait fin à l'expérience, plusieurs animaux ne tardaient pas à éprouver une notable amélioration, un soulagement évident, et ils se rétablissaient à peu près complétement, ou si quelques-uns succombaient, comme le chien de la seconde expérience, c'était bien moins à l'introduction de l'air qu'à une maladie accidentelle (voy. plus bas des détails à ce sujet).

Que si, au contraire, on prolongeait indéfiniment l'introduction de l'air, les accidents allaient en augmentant, la respiration devenait de plus en plus laborieuse, la faiblesse était extrême, les animaux rendaient leurs urines et leurs matières fécales, et succombaient enfin, après avoir éprouvé quelques mouvements convulsifs.

Sous le rapport qui nous occupe, les expériences dont nous avons été témoins s'accordent au fond avec celles déjà pratiquées par Nysten. Les différences tiennent surtout à ce que le mode d'introduction de l'air ne fût pas le même dans ces deux séries d'expériences (1).

Au reste, la rapidité avec laquelle la mort est survenue, dans les cas où elle a eu lieu, a varié selon plusieurs circonstances; telles que *la force de résistance vitale* propre à chaque animal, la grandeur et l'espèce de l'animal, son état de santé antérieur, la position dans laquelle on le plaçait, les qualités de l'air, la quantité qui a pénétré dans le système sanguin, la promptitude avec laquelle l'introduction s'est opérée, etc. Voici quelques détails à cet égard.

§ I. *Époque de la mort après l'introduction dite spontanée de l'air atmosphérique dans les veines.*

I. Chez les chiens.

1° *Chez les chiens placés dans la position horizontale.* A. *Chiens affaiblis avant l'expérience.* Sur cinq de ces animaux, trois n'ont point succombé aux accidents immédiats de l'introduction spontanée de l'air dans le système sanguin. Chez les deux autres, la mort est survenue d'un quart d'heure à une demi-heure après l'ouverture de la veine (2).

B. *Chiens affaiblis ou malades avant l'expérience.* De cinq chiens de cette catégorie, trois n'ont point succombé aux effets immédiats de l'introduction de l'air. Des deux autres, l'un est mort au bout

(1) La commission regrette vivement que, faute de moyens et d'instruments convenables, on n'ait pu, dans les expériences dont elle a été témoin, mesurer parfaitement la quantité d'air introduite dans le système sanguin.

(2) Le chien de la seconde expérience ne mourut que le cinquième jour après l'expérience, et il succomba à une pleuro-pneumonie *accidentelle;* celui de la quatrième vivait encore quatre jours après qu'elle eut été pratiquée; celui de la première a été sacrifié au bout de dix minutes, et aurait probablement survécu pendant plusieurs jours ou même se serait entièrement rétabli s'il eût été abandonné à lui-même; celui de la cinquième mourut au bout d'une demi-heure; enfin celui de la troisième succomba au bout d'un quart d'heure, et la mort parut avoir été favorisée par l'occlusion de l'orifice de la veine par laquelle l'air s'était introduit.

de vingt-cinq minutes, l'autre au bout de quatre minutes et demie (1).

Ces expériences et quelques autres ont démontré à la commission que, toutes choses étant d'ailleurs égales, la mort par la cause que nous étudions est plus prompte chez les animaux affaiblis que chez ceux qui ne le sont pas.

2° *Chez les chiens placés dans la position verticale.*

A. *Chiens non affaiblis avant l'expérience.* De quatre chiens ainsi placés, un seul a survécu pendant quatre jours et a été sacrifié alors. Chez les trois autres, la mort est arrivée dans l'espace de trois à vingt-cinq minutes (2).

B. *Chiens affaiblis avant l'expérience.* Le chien de la 16e expérience, affaibli par une expérience précédente (4e), succomba au bout de six minutes.

D'après ces expériences et quelques autres dont elle a été témoin (voy. par ex., les expér. 18e et 22e), la commission conclut que, toutes choses étant d'ailleurs égales, la mort arrive plus promptement chez les chiens placés dans une position verticale que chez ceux placés dans une position horizontale, ce qui peut dépendre de ce que la première de ces positions favorise l'arrivée de l'air dans le système veineux cérébral.

La commission ajoute que, dans la position verticale comme dans la position horizontale, tout étant d'ailleurs semblable, la mort a lieu plus promptement chez les animaux affaiblis ou malades, que chez les animaux non affaiblis et non malades avant l'expérience.

II. Chez les chevaux.

A. *Chevaux non affaiblis avant l'expérience.* Chez quatre de ces animaux qui ont été soumis à l'expérience (exp. 30e, 31e, 32e et 33e), la mort est survenue dans l'espace de quatorze minutes à une heure quarante-quatre minutes (celui des chevaux qui a vécu une heure quarante-quatre minutes n'a dû la prolongation de son existence qu'à ce que, par une cause fortuite, l'introduction de l'air avait été interrompue pendant une heure vingt minutes).

B. *Chevaux affaiblis avant l'expérience.*—Chez quatre chevaux de cette catégorie (exp. 34e, 35e, 36e et 37e), la mort a eu lieu de neuf à seize minutes après le commencement de l'expérience.

D'après ces expériences, la commission est, ce semble, autorisée à conclure que, chez les chevaux, l'introduction spontanée de l'air dans le sang, à la faveur d'une incision faite à la veine jugulaire (dans le point si souvent indiqué précédemment) produit la mort, dans un espace de temps beaucoup moins variable que celui dont nous avons parlé en nous occupant de la même introduction chez les chiens. Cette différence est des plus évidentes et nous paraît digne de fixer toute l'attention de l'Académie (1).

D'ailleurs, chez les chevaux, comme chez les chiens, toutes choses étant égales d'ailleurs, la mort arrive plus promptement chez les sujets affaiblis avant l'expérience, que chez les sujets non affaiblis.

§ II. *Époque de la mort après l'insufflation de l'air provenant de la poitrine d'un homme.*

L'étonnante rapidité avec laquelle la mort survient, quand un homme insuffle dans les veines d'un animal l'air provenant de sa poitrine, contraste singulièrement avec l'espèce de lenteur de la mort dans la plupart des cas où l'air atmosphérique s'introduit par le mode que nous avons indiqué dans le précédent paragraphe. Trois chiens furent tués par une seule insufflation, dans l'espace d'une demi-minute à deux minutes; deux chevaux et un mulet furent tués par deux insufflations dans l'espace de cinq à six minutes. Dans ce mode d'introduction de l'air, les animaux tombent comme frappés d'un coup de foudre ou d'un coup de massue.

Est-ce à la force avec laquelle l'air est brusquement poussé dans les veines et à la grande quantité de ce gaz, qui peut être ainsi injectée dans le sang, qu'il faut uniquement attribuer la rapidité de la mort dans les cas qui nous occupent? Telle n'est pas l'opinion du rapporteur. Il pense que ces deux circonstances doivent être prises en sérieuse considération; mais il croit en même temps que les qualités de l'air qui a ainsi servi à la respiration de l'homme, avant d'être introduit dans les veines des animaux, entrent aussi pour beaucoup dans la production du phénomène que nous étudions. Au reste, c'est à de nouvelles expériences qu'il faut en appeler, pour la complète explication de ce curieux et important phénomène.

§ III. *Mécanisme ou causes réelles de la mort.*

Si l'on nous demande maintenant quelles sont les causes réelles de la mort, qui peut survenir par suite de l'introduction de l'air dans le système sanguin,

(1) Ces deux derniers chiens sont les sujets des sixième et septième expériences. Le chien de la huitième, après avoir éprouvé des accidents assez graves, se promenait une demi-heure après le commencement de l'expérience; il en fut de même de celui de la neuvième, qui fut tué ensuite par l'ouverture des deux côtés du thorax; enfin celui de la dixième vivait encore huit jours après l'expérience, et il fut tué ce jour-là et ouvert.

(2) Le premier de ces cinq chiens (11e expér.) était mal portant et expira au bout de trois minutes; le second (12e et 13e expér.) vivait encore au bout de quatre jours, après avoir éprouvé de très-graves accidents; le troisième (14e expér.) mourut au bout de seize minutes (un état de mort apparente survenue dans la position verticale ne tarda pas d'abord à disparaître par la position de l'animal dans une attitude horizontale); le quatrième (15e expér.) expira au bout de vingt-quatre à vingt-cinq minutes (il était maigre et mal portant).

(1) Le rapporteur pense qu'une des principales causes de la différence dont il s'agit consiste dans la facilité et la régularité avec lesquelles, grâce à l'ample ouverture pratiquée à leur large veine jugulaire, s'opère, chez les chevaux, l'introduction de l'air dans le système sanguin. Chez les chiens, au contraire, la veine étant plus petite, et partant aussi l'ouverture, l'introduction de l'air ne s'opère pas aussi facilement et d'une manière aussi régulière, aussi continue (voy. les expér. particul.).

nous répondrons que les principales sont, à notre avis, les suivantes : 1° l'énorme distension des cavités droites du cœur par l'air qu'elles contiennent et que la chaleur du sang a dilaté, distension qui ne permet plus à cet organe de fonctionner régulièrement; 2° la présence de l'air dans l'artère pulmonaire et ses ramifications, lequel en se mélangeant avec le sang, lui donne une viscosité, une *spumosité* qui s'oppose à ce qu'il puisse circuler librement dans les capillaires pulmonaires (1); 3° enfin, dans les cas où l'air pénètre dans le système veineux du cerveau, la compression qu'il exerce sur cet organe, sans préjudice de toute autre action physique ou chimique encore inconnue, qu'il pourrait exercer sur cet organe (2).

Tel est, d'après l'étude approfondie des symptômes et des altérations que nous avons constatées chez les animaux soumis à notre observation, tel est, disons-nous, le mécanisme de la mort. Déjà Nysten avait insisté sur la distension des cavités droites et sur la compression du cerveau dans les cas où l'air pénétrait dans les vaisseaux de cet organe; mais il n'avait rien dit de la troisième espèce de cause ci-dessus mentionnée (3).

Il est, d'ailleurs, bien entendu qu'une fois disséminé dans toute l'étendue du torrent circulatoire, l'air devient une sorte de corps étranger dont les effets n'ont pas encore été suffisamment étudiés.

Nous ajouterons que, dans la seconde de nos expériences, il existait quelques traces d'une inflammation de la membrane interne des cavités droites du cœur. Or, il nous paraît très-probable que la présence prolongée de l'air dans ces cavités n'a pas été complétement étrangère à l'inflammation dont il s'agit.

Mais c'en est assez sur le chapitre des causes *prochaines* de la mort dans les expériences dont nous rendons compte. Commençons par bien observer les faits, et les saines explications se présenteront ensuite d'elles-mêmes aux esprits doués de quelque sagacité philosophique.

Article quatrième. Des moyens propres à s'opposer à l'introduction spontanée de l'air et à remédier aux accidents produits par son introduction.

L'application d'un bandage compressif autour de la poitrine et du ventre, n'a pas empêché, d'une manière notable, l'introduction de l'air dans la veine jugulaire d'un chien, soit que l'animal ait été placé dans une attitude horizontale, soit qu'au contraire on lui ait fait prendre une attitude verticale (expérience 18e). Toutefois, l'expérience n'ayant pas été faite aussi exactement que possible, on ne saurait en déduire aucune conclusion rigoureuse.

On a pu par la compression brusque de la poitrine et du ventre (compression que, dès 1814, Nysten, comme nous l'avons vu, considérait, sans preuves suffisantes, comme un moyen très-efficace de remédier aux accidents produits par l'introduction de l'air dans les veines), on peut, disons-nous, par ce moyen, faire sortir une certaine quantité de sang mêlé d'air par la veine ouverte, et, par l'emploi d'une seringue, on a pu retirer, aspirer du sang mêlé d'air. Mais on ne saurait conclure de nos expériences que ce double moyen jouit d'une grande efficacité. En effet, chez le chien dont on a brusquement comprimé la poitrine (expérience 37e) la quantité d'air absorbée par l'ouverture de la veine avait été peu considérable, et l'animal se serait certainement rétabli, quand bien même on n'eût pas eu recours à la compression, car il n'avait pas paru incommodé par une introduction d'air qui n'avait duré qu'un quart de minute environ. D'un autre côté, chez l'un des deux chiens auxquels on a pratiqué l'aspiration de l'air, au moyen d'une seringue (expérience 28e), le phénomène de l'introduction de l'air ne s'était pas opéré aussi bien, aussi pleinement que chez les autres. Il est donc probable qu'il se serait rétabli, s'il eût été abandonné à lui-même, avant d'avoir recours à l'aspiration. Ce qui est arrivé au second des deux chiens dont nous nous occupons, semble le prouver. En effet, on ne retira chez lui que du sang pur, et, bien qu'il eût présenté de graves symptômes, et qu'à deux reprises même il eût offert ceux d'une mort apparente, cependant il se remit et ressuscita en quelque sorte si bien, qu'il s'enfuit le lendemain de l'expérience (expérience 29e).

En somme, la thérapeutique et la prophylactique de l'introduction spontanée de l'air dans les veines requièrent de nouvelles expériences.

Article cinquième. Inductions des expériences ci-dessus résumées, relativement à l'introduction de l'air dans les veines de l'homme pendant le cours de certaines opérations chirurgicales.

Nous n'ignorons pas avec quelle circonspection il faut procéder, quand il s'agit en général de conclure de ce qui se passe chez les animaux à ce qui doit se passer chez l'homme. Toutefois, il est certaines applications ou inductions de ce genre dont aucun physiologiste judicieux et sévère ne saurait contester la légitimité. Or, parmi les applications légitimes de la physiologie des animaux à la physiologie de l'homme, se range naturellement la question que nous nous proposons d'examiner ici.

S'il en est bien ainsi, nous sommes donc autorisés, sur la foi des expériences que nous avons rapportées, à conclure, par la plus pressante induction, que l'air peut s'introduire dans les grosses veines, coupées pendant les opérations pratiquées chez l'homme, dans le voisinage de la partie supérieure de la poitrine, et maintenues béantes, soit en raison d'une disposition morbide des tissus, soit par toute autre cause phy-

(1) Il est possible aussi que l'air contenu dans le système pulmonaire exerce sur ce viscère une compression qui gêne mécaniquement la respiration et qui *asphyxie* pour ainsi dire immédiatement le poumon.

(2) Le lecteur n'a pas oublié que constamment on trouve de l'air dans le cerveau des chevaux chez lesquels l'air s'est introduit spontanément par une ouverture faite à la jugulaire, ce qui n'a pas lieu ordinairement chez les chiens, du moins quand ils sont placés dans la position horizontale. Serait-ce là une des raisons pour lesquelles les chevaux succombent en général plus promptement que les chiens?

(3) Cette dernière cause a été indiquée de la manière la plus expresse dans un mémoire récent de M. Mercier, interne à l'Hôtel-Dieu (*Observations sur l'introduction de l'air dans les veines et sur la manière dont il produit la mort*).

sique ou mécanique. Non-seulement la chose est possible, mais elle ne s'est malheureusement que trop réalisée déjà, et le rapporteur de la commission croit, par exemple, que cette introduction s'est accomplie dans les six observations que nous avons brièvement exposées dans la première partie de ce rapport.

Il est vrai que tous les membres de la commission ne partagent pas cette opinion. Tout en la professant, le rapporteur s'empresse de déclarer que cette opinion ne lui paraît incontestable que dans les observations première, seconde et quatrième, recueillies par MM. Beauchêne, Dupuytren et Castara. Les trois autres observations manquent de plusieurs des circonstances propres à entraîner la conviction dans l'esprit de ceux qui n'ont pas été comme nous témoins de nombreuses expériences, et qui n'ont pas examiné pendant assez longtemps toutes les faces de la question. Il faut convenir, en effet, que c'est seulement dans la connaissance approfondie des différents faits, dans leur rapprochement et dans leur fécondation mutuelle, si j'ose ainsi parler, que l'esprit trouve des éléments suffisants de conviction. Quoi qu'il en soit, aujourd'hui que, grâce au retentissement qu'une discussion académique ne saurait manquer d'imprimer à cette question, les observations nouvelles, si par malheur il s'en rencontre encore, seront recueillies avec toute l'exactitude désirable, la solution définitive des objections qu'on peut encore opposer à une manière de voir que le rapporteur partage, sera trouvée tôt ou tard. Il serait pourtant à désirer que, faute d'observations directes, la question que nous discutons pût rester éternellement couverte des ténèbres qui l'enveloppent encore de nos jours.

Quant à la rapidité et, pour ainsi dire, à *l'instantanéité* de la mort chez certains opérés, dans les veines desquels de l'air s'était, dit-on, introduit spontanément, nous sommes forcés de convenir que ce phénomène est difficile à expliquer par la seule présence de l'air, en réfléchissant que chez les animaux on voit l'air s'introduire pendant dix minutes ou un quart d'heure, sinon tout à fait impunément, du moins sans que la vie de ces animaux soit encore sérieusement compromise. Pour l'intelligence d'une aussi grande différence dans ces deux ordres de cas, il faut admettre, ou bien que l'air agit d'une manière beaucoup plus délétère chez l'homme que chez les animaux, ce qui n'est rien moins que démontré, pour ne pas dire plus; ou bien que l'état d'épuisement où se trouvent les opérés, soit par l'effet de la perte du sang, soit par la douleur et la réaction sur le système nerveux, seconde puissamment l'action nuisible de l'air, et cette dernière hypothèse sourit en quelque sorte à la saine raison; 3° enfin que la position verticale des opérés est une nouvelle circonstance qui, comme paraissent le prouver plusieurs de nos expériences, aggrave les accidents, soit par la facilité avec laquelle l'air peut monter vers le cerveau, soit d'une autre manière. Il ne faut pas oublier non plus que l'impression morale éprouvée par les opérés, au moment où l'air s'introduit dans leur cœur, est un élément qui ne doit pas être négligé pour l'explication de la mort subite qui peut arriver alors.

—

Conclusion finale.

Soit sous le rapport des résultats des nombreuses expériences qu'il a pratiquées en présence de la commission, soit sous le rapport de l'infatigable zèle dont il a fait preuve, notre collègue M. Amussat nous paraît avoir bien mérité de la science et de l'Académie, et nous proposons à cette compagnie de lui exprimer, par l'organe de son président, ses remercîments et sa haute satisfaction.

Quant au travail de la commission, nous regrettons, messieurs, qu'il ne soit pas plus digne de la savante assemblée à laquelle nous en devions compte. Mais nous avons espéré qu'à défaut d'autre chose, l'Académie nous saurait quelque gré de notre bonne volonté, et nous serons heureux si nous ne nous sommes point trompés dans nos espérances (1). S'il en était autrement et que nous eussions en pure perte occupé si longtemps et sans doute fatigué l'attention de l'Académie, nous nous consolerions en réfléchissant qu'il s'agissait ici d'une de ces questions dont la solution est environnée des plus grandes difficultés, et que c'est bien à cette occasion qu'il est permis de dire avec un ancien auteur : *Multa enim perdenda sunt, antequàm benè ponas.*

Séance du 5 décembre 1837.

Présidence de M. Renauldin.

Correspondance officielle :

1° Lettre ministérielle avec envoi d'une recette contre les catarrhes.

2° États des vaccinations de Loire-et-Cher.

Correspondance manuscrite :

1° Lettre de M. Magnetta, lequel annonce qu'il a fait venir de Pavie un buste de Scarpa dont il fait hommage à l'Académie.

2° Mémoire de M. Bonnet sur les luxations et la coxalgie.

3° Observation de superfétation.

4° Mémoire sur le traitement de la fièvre typhoïde par des lavements coup sur coup.

5° Lettre sur les eaux minérales de St-Galmier.

6° Amputation de la jambe, torsion des artères, suture; par M. Bernard.

7° Observation de lithotripsie; par le même.

Après le dépouillement de la correspondance, M. Capuron revient sur une question de médecine légale traitée par M. Moreau dans une des dernières séances; il s'agit de l'insertion du cordon ombilical. M. Chaussier avait établi que sur les enfants à terme, cette insertion répondait au milieu du corps. M. Mo-

(1) Parmi les imperfections nombreuses de notre travail, il en est une que nous avons déjà signalée et sur laquelle nous revenons encore en terminant, c'est-à-dire la non-détermination de la quantité précise d'air qui a été introduite dans le système sanguin des divers animaux sur lesquels nous avons expérimenté.

reau a combattu cette proposition. Sans partager à cet égard les doctrines de M. Chaussier, M. Capuron établit cependant que la règle est assez générale, mais elle souffre des exceptions; au surplus, elle n'est d'aucune utilité en médecine légale, puisque, aux termes du code civil, tout fœtus est censé viable qui respire complétement.

Résumé des expériences de M. Amussat sur l'introduction de l'air dans les veines.

M. Amussat lit le résumé de ses expériences et de ses recherches sur l'introduction de l'air dans les veines.

Après avoir fait en peu de mots la partie historique de son sujet, M. Amussat arrive aux expériences qu'il a faites sur les animaux. Il les divise en plusieurs catégories.

Dans la première, il range toutes celles qui sont relatives à l'introduction spontanée de l'air, et d'abord il fait remarquer que ce phénomène ne peut avoir lieu dans l'état normal que dans les veines où l'on observe le reflux du sang ou le pouls veineux. Ces veines sont toutes celles qui se trouvent dans l'espace qu'on pourrait circonscrire par deux lignes semi-elliptiques allant d'une aisselle à l'autre, l'une au-dessus des clavicules, l'autre au-dessous : c'est cet espace qu'il nomme dangereux.

Sur 19 animaux de volume et d'espèce fort différents, 16 sont morts dans un espace de temps qui a varié de 5 à 54 minutes. Chez presque tous, les cavités droites du cœur contenaient seules de l'air, les poumons étaient sains et il y avait rarement des bulles d'air dans les veines du cerveau.

La seconde série renferme les expériences faites pour constater l'influence de la soustraction d'une certaine quantité de sang artériel ou veineux, sur la production du phénomène de l'introduction spontanée de l'air dans les veines. Sur 14 animaux préalablement affaiblis et mis ainsi à peu près dans les mêmes conditions que les malades qui subissent une opération grave, sur ces 14, dis-je, 13 sont morts de 1 à 25 minutes. A l'autopsie on a trouvé très-souvent de l'air dans les cavités gauches du cœur, ce qui explique d'une manière assez satisfaisante la promptitude de la mort, parce que alors les fonctions des trois organes principaux, le cœur, le poumon et le cerveau, sont troublés par la présence de l'air qui a pu pénétrer par des vaisseaux subitement désemplis. A l'occasion des expériences de cette série, M. Amussat fait remarquer que l'affaiblissement par une perte de sang ou par la douleur a une influence bien plus grande sur la promptitude des effets de l'introduction spontanée de l'air dans les veines, que l'affaiblissement par la fatigue, la vieillesse ou la maladie, et comme tout ce qu'il avance dans son travail est basé sur des expériences et sur des faits, il cite à ce sujet quelques expériences concluantes.

La troisième série renferme les expériences dont le but est de démontrer que si l'on analyse les veines de la région dangereuse, c'est-à-dire si on leur substitue des parois inflexibles comme celles des artères, on peut étendre beaucoup au delà du point où a lieu le reflux du sang, le phénomène de l'introduction spontanée de l'air. Ces expériences, par leurs résultats, corroborent les faits observés sur l'homme dans lesquels l'introduction de l'air a eu lieu bien au delà du reflux du sang par l'ouverture des veines dilatées et tenues béantes après leur section, par des tissus indurés.

La quatrième série comprend des expériences déjà faites depuis longtemps; elles sont relatives à l'introduction forcée de l'air dans les veines, par insufflation avec la bouche ou par injection avec une seringue, soit brusquement, soit lentement. Tous les animaux sur lesquels l'insufflation avec la bouche a été faite brusquement du côté du cœur par une des veines jugulaires ou axillaires, sont morts avec une rapidité telle qu'à peine si l'on avait le temps d'observer ce qui se passait entre l'instant de l'introduction de l'air et la mort. Chez ceux qui ont été soumis à l'insufflation lente, la mort est arrivée moins promptement. Elle a eu lieu a peu près dans le même espace de temps que par l'introduction spontanée.

L'introduction forcée avec une seringue n'a pas donné de résultats aussi constants. Souvent l'instrument laissait échapper l'air ; aussi M. Amussat a-t-il renoncé de bonne heure à ce moyen qui ne peut pas être comparé à l'insufflation, si pour la faire on a toujours soin de lier exactement la veine sur le tube, afin que l'air insufflé ne puisse pas s'échapper entre les parois de celui-ci et de celle de la veine.

A l'autopsie des animaux soumis aux expériences de cette série, les cavités droites et gauches du cœur étaient remplies d'air ainsi que les veines du cerveau. L'explication de la promptitude de la mort comparée à celle déterminée par l'introduction spontanée se trouve donc probablement dans la lésion simultanée du cœur, du poumon et du cerveau.

Les expériences de cette série, quoique très-intéressantes, n'ayant pas directement trait au sujet dont M. Amussat s'occupe, il reprend la première série, c'est-à-dire l'introduction spontanée de l'air, et cherche toujours par l'expérimentation, quels sont les moyens pour éviter, arrêter ou détruire ce fâcheux accident. D'une série d'expériences qu'il a faites dans ce but, il résulte :

1° Qu'il n'est pas possible de prévenir l'entrée de l'air dans une veine en comprimant préalablement la poitrine et le ventre de l'animal avec des bandes, et que la seule compression efficace est celle qu'on exerce directement sur le tronc veineux principal.

2° Que ce qu'il y a de mieux à faire lorsqu'on s'aperçoit de l'accident, c'est de boucher promptement l'ouverture pour en empêcher la continuation. Au contraire, s'il est entré beaucoup d'air et que l'animal résiste, si l'on voit sortir du sang écumeux à chaque expiration, c'est un signe favorable, car si l'on ferme l'ouverture, l'animal meurt promptement.

3° Que la compression de la poitrine et du ventre peut, en favorisant l'expiration, déterminer l'expulsion de l'air introduit, en ayant le soin de boucher l'ouverture veineuse pendant l'inspiration.

4° Enfin que l'aspiration avec un tube et une seringue peut être employée avantageusement, quoique souvent les animaux meurent avant même qu'on ait eu le temps de s'en servir.

De toutes les expériences comprises dans les séries qui précèdent, il résulte, dit M. Amussat :

1° Que l'introduction spontanée de l'air par une ouverture pratiquée à une veine, la partie inférieure du cou et la partie supérieure de la poitrine où s'observe le pouls veineux, est un phénomène constant.

2° Que cette entrée de l'air produit presque toujours un bruit particulier difficile à confondre avec tout autre, parce qu'il a des caractères distincts.

3° Que l'intensité du phénomène est en raison directe de l'ouverture de la veine, de son volume, du voisinage du cœur et surtout de la force de l'inspiration.

4° Que le danger de l'introduction de l'air dans les veines est d'autant plus grand que l'animal a perdu plus de sang et qu'il a souffert plus longtemps.

5° Qu'à l'ouverture de la poitrine des animaux morts subitement par l'introduction spontanée de l'air dans les veines, on trouve constamment les cavités droites du cœur ballonnées, distendues par de l'air plus ou moins mêlé de sang : tandis que les cavités gauches sont presque toujours vides et ne contiennent que peu ou point d'air.

7° Que la cause de la mort paraît devoir être attribuée surtout à l'interruption de la circulation pulmonaire.

8° Que la position verticale sur laquelle M. Bouillaud a beaucoup insisté dans son rapport, favorise souvent l'introduction de l'air, parce que l'animal s'agite et fait alors de plus grandes inspirations.

9° Que la canalisation des veines peut étendre l'introduction de l'air beaucoup au delà de ses limites terminées par le reflux du sang.

10° Que la compression préalable de la poitrine et du ventre n'empêche pas la production du phénomène.

11° Que l'aspiration de l'air est produite uniquement par les parois thoraciques et nullement par le cœur ni par le poumon.

12° Que l'air sort pendant l'expiration dans toutes les positions où l'on place l'animal, mais que quand on le met debout, le sang séjourne dans la plaie, s'y coagule et bouche l'ouverture.

13° Que la compression de la poitrine et du ventre après l'expiration favorise en la répétant plusieurs fois la sortie de l'air, et aide le cœur à se débarrasser de l'air qui distend ses cavités droites.

14° Enfin que l'aspiration avec un tube et une seringue de verre permet d'observer qu'on retire plus de sang que l'air, mais on peut repousser le sang, garder l'air et recommencer l'opération de manière à aspirer tout l'air contenu dans les cavités droites du cœur.

D'après ce résumé, M. Amussat pense que le fait sur lequel il a appelé l'attention de l'Académie est maintenant établi d'une manière incontestable. En effet, dit-il, la question sur laquelle on avait élevé des doutes était de savoir si l'air pouvait s'introduire spontanément par une veine ouverte, et s'il pouvait s'y introduire en assez grande quantité pour produire subitement la mort. Or, d'après ses expériences, cette question lui semble résolue, car quoique tous les animaux sur lesquels l'air s'est introduit spontanément ne soient pas morts, il ne faut pas en conclure que cet accident n'est pas aussi redoutable qu'il le pense, ainsi que beaucoup d'autres. Car en général, les animaux qui ont résisté n'étaient pas comme les opérés sur lesquels est arrivé ce funeste accident, c'est-à-dire affaiblis par la douleur ou par une perte de sang plus ou moins grande.

M. Amussat cherche ensuite à démontrer que le phénomène de l'introduction spontanée de l'air peut avoir lieu sur l'homme comme sur les animaux, et que les faits observés sur l'homme sont pour la plupart incontestables.

Ces faits, au nombre de 30 environ, sont classés en quatre catégories.

La première comprend 9 faits qu'il regarde comme irrécusables, ceux dans lesquels le bruit de l'air, les symptômes, la mort et les lésions cadavériques sont les mêmes que sur les animaux.

La deuxième comprend 8 faits dont l'autopsie seule manque pour les rendre aussi irrécusables que ceux de la première catégorie.

La troisième renferme 10 faits de guérison ; 8 sur l'homme, 2 sur le cheval.

La quatrième enfin est réservée pour les cas douteux.

Après avoir cité un nouveau fait très-concluant qui lui a été rapporté par un célèbre chirurgien étranger, M. Warrin. M. Amussat analyse les faits de la première catégorie, et prouve que l'analogie est complète avec ce qu'on observe sur les animaux, sous le quadruple rapport du bruit particulier de l'air, des symptômes, du genre de mort et des lésions cadavériques.

Le bruit que fait l'air en pénétrant par une veine ouverte accidentellement ou à dessein, est le même sur l'homme que sur les animaux. C'est une espèce de sifflement particulier, et comme l'air se mêle souvent au sang, alors ce bruit devient humide et ressemble au glou glou, claq claq ou au lapement du chien.

Les symptômes sont chez les opérés presque toujours les mêmes, et ils sont très-caractéristiques : c'est un cri de désespoir, un pressentiment funeste qu'il expriment immédiatement après l'introduction de l'air. Ces symptômes offrent la plus grande analogie avec ceux qu'éprouvent les animaux. Bien qu'ils ne parlent pas, on voit par l'angoisse qu'ils éprouvent, par leurs cris, leurs mouvements et l'accélération de la respiration, qu'ils éprouvent une gêne douloureuse et suffocante et que l'harmonie des fonctions circulatoires et respiratoires vient d'être subitement détruite.

La mort qui arrive après l'introduction de l'air a aussi des caractères distincts. C'est par une syncope d'un genre tout particulier, qui ne ressemble pas à la syncope ordinaire.

Enfin les lésions cadavériques sont les mêmes sur les animaux que sur l'homme, quand bien même on n'aurait pas entendu le bruit, si l'on trouve du sang écumeux couleur lie de vin dans les cavités droites du cœur et dans l'artère pulmonaire, on peut dire hardiment que c'est l'introduction spontanée de l'air qui a causé la mort.

Les effets cadavériques de l'air dans le cœur ne sont pas aussi fugaces qu'on pourrait le croire, car comme le prouvent des expériences sur les animaux, on les observe parfaitement longtemps après la mort. Par conséquent on ne peut révoquer en doute les faits recueillis par les chirurgiens.

En terminant l'analyse des faits de cette catégorie, M. Amussat fait remarquer comme il l'a déjà fait pour la torsion des artères, pour des hémorrhagies traumatiques et la mort par l'introduction de l'air dans la poitrine, qu'on ne peut récuser les expériences sur les animaux, car pour les esprits non prévenus les organes lésés sont les mêmes, l'impression morale seule est différente; tous les autres phénomènes sont semblables.

Passant rapidement sur les faits compris dans les trois dernières catégories, M. Amussat prouve par des recherches nombreuses que sur les cadavres ouverts même pendant les chaleurs de l'été, 18-24 heures après la mort, on ne trouve pas d'air dans le cœur comme on l'a avancé, ou si l'on en trouve, ce sont quelques bulles de gaz qui se sont développées par un commencement de putréfaction, ou quelques bulles d'air qui s'introduisent quand on ouvre les cavités de cet organe sans précaution.

Pour expliquer le mécanisme de l'introduction de l'air par une veine blessée, et pour démontrer encore d'une manière plus évidente qu'il n'est pas possible de confondre les résultats de ce phénomène même avec la présence d'une grande quantité d'air dans le cœur, M. Amussat a répété plusieurs fois et toujours avec succès, notamment en présence de MM. Guénau de Mussy et Bouillaud, l'expérience suivante.

Si, après avoir ouvert une des veines jugulaires ou sous-clavières très-près de la poitrine, on simule la respiration en pressant alternativement les parois de cette cavité, alors le phénomène de l'introduction de l'air a lieu par l'action des parois thoraciques qui font l'office de soufflet ou de pompe. En ouvrant la poitrine et le péricarde avec soin, on trouve les cavités droites distendues, et lorsqu'on les ouvre, l'air s'échappe en masse et elles s'affaissent, les cavités gauches sont dans l'état normal. Dans cette expérience, les cavités droites sont, comme on le voit, distendues par de l'air, mais cet air n'est pas mêlé au sang. Ce sang n'est pas écumeux, caractère essentiel qui établit une différence entre l'air introduit pendant la vie, et l'air introduit après la mort.

La question de l'introduction spontanée de l'air dans les veines, considérée sous le rapport physiologique et chirurgical étant éclairée par les faits observés sur l'homme et par les expériences nombreuses sur les animaux, voyons, dit M. Amussat, si la médecine légale ne pourrait pas tirer parti de ces résultats. Évidemment, dit-il, si à l'ouverture du cadavre d'un individu qui aurait succombé à une blessure des veines jugulaires ou sous-clavières par laquelle il ne se serait pas écoulé une grande quantité de sang, si à l'ouverture on trouvait les cavités droites remplies de sang écumeux, on pourrait dire avec assurance que c'est l'introduction de l'air qui a causé la mort. Tandis que si l'air contenu dans ces cavités n'était pas mêlé au sang et qu'il s'échappât en masse, on pourrait affirmer qu'il s'est introduit après la mort.

Maintenant que le fait de l'introduction spontanée de l'air dans les veines est établi par les faits recueillis sur l'homme et par les expériences sur les animaux, il est essentiel d'en tirer induction pour la médecine opératoire. Comme cet accident n'est possible que lorsqu'on blesse une des veines de la partie supérieure de la poitrine ou de la partie inférieure du cou, du creux de l'aisselle, dans lesquelles on observe le reflux du sang ou le pouls veineux, il sera nécessaire, lorsqu'il s'agira d'opérer dans cette région dangereuse et même au-delà (puisque l'état pathologique des tumeurs en tenant écartées les parois des veines peut étendre un peu au delà la possibilité du phénomène) de faire comprimer le tronc veineux principal entre le cœur et la partie sur laquelle on opère; c'est aussi ce que l'on fait pour prévenir l'hémorrhagie. Dans un cas c'est pour empêcher le cœur de donner du sang, dans l'autre c'est pour l'empêcher de recevoir de l'air.

De tout ce qui précède, on peut tirer, dit M. Amussat, les conclusions suivantes:

1° Que le phénomène de l'introduction spontanée de l'air dans les veines blessées et son danger est désormais un fait incontestable établi d'après les observations sur l'homme, ainsi que par les expériences sur les animaux vivants et même sur le cadavre.

2° Que cet accident est grave, et d'autant plus grave que le malade est plus affaibli et qu'il fait de plus grandes inspirations.

3° Que la mort est le résultat de la distension des cavités droites du cœur, ou en d'autres termes, par l'interruption de la circulation.

4° Que la médecine légale peut tirer parti de ce fait nouveau pour distinguer si l'air contenu dans le cœur s'est introduit pendant la vie ou après la mort.

5° Que l'introduction de l'air par une veine blessée dans le voisinage du sommet de la poitrine a lieu par l'inspiration uniquement.

6° Que le moyen sûr d'empêcher l'accident d'avoir lieu quand on pratique une opération chirurgicale dans cette région du cœur, c'est de faire comprimer la veine principale entre le cœur et la partie sur laquelle on opère.

7° Que lorsque l'accident se produit, il faut l'empêcher le plus promptement possible en bouchant l'ouverture de la veine.

8° Que lorsque le malade ne revient pas promptement, il faut employer tous les moyens indiqués.

9° Que dorénavant les chirurgiens doivent s'exercer à reconnaître cet accident en faisant des expériences sur les cadavres et sur les animaux vivants, afin d'être en mesure de prévenir et de remédier à l'accident autant que possible.

M. Gerdy succède à M. Amussat, quoique membre de la commission, au nom de laquelle M. Bouillaud a fait un si long rapport; M. Gerdy ne saurait partager toutes les opinions de son collègue. Il a suivi les expériences d'assez près pour se croire autorisé à en parler, et c'est ce qu'il fait fort en détail. Dans l'impossibilité de reproduire ici cette lecture, nous nous attacherons aux conclusions, comme nous avons fait pour le rapport de M. Bouillaud.

M. Amussat, dit M. Gerdy, s'est appliqué à mettre les animaux, sur lesquels il expérimentait, dans les mêmes conditions que des personnes qui sont opérées lorsque l'air pénètre dans les veines, et pour cela, il les a affaiblis, et pour les affaiblir, il leur a ôté une certaine quantité de sang. Mais, messieurs, quelle différence entre l'affaiblissement prompt, rapide d'une hémorrhagie traumatique, et l'affaiblis-

sement lent, graduel d'une maladie chronique. Et puis, est-ce que la cause de cette faiblesse souvent plus apparente que réelle est toujours la même : loin de là, elle succède quelquefois à la diète, quelquefois à une suppuration, d'autres fois à une diarrhée, etc. Ainsi cette comparaison est insoutenable.

M. Amussat dit que toutes les fois qu'on divise une veine voisine du cœur, telles que l'axillaire et la jugulaire, l'air y pénètre de lui-même. C'est encore une proposition beaucoup trop générale et que je ne saurais partager. Premièrement, le fait n'est rien moins que constant, et pour le réaliser, il faut prendre des précautions toute particulières. Ainsi, non-seulement il faut ouvrir largement la veine, mais il faut faire écarter l'épaule du tronc, il faut éloigner les caillots que forme le sang en se coagulant; il faut éponger soigneusement les parties et tenir la veine béante, toutes choses qui ne se font pas dans les opérations qu'on pratique sur le corps de l'homme. En se donnant tous ces soins, il est vrai que l'air s'insinue dans les veines, mais l'effet en est moins redoutable, moins promptement funeste qu'on ne dit; sur 17 animaux, 5 y ont résisté, quelque persévérance qu'on ait mise à les faire périr, et ceux qui ont succombé ont encore vécu 5, 10, 15, 25, 30 minutes et plus. Or, pourquoi les chiens, par exemple, sont-ils si lents à mourir, lorsque l'homme meurt à l'instant même de l'accident comme frappé de la foudre? pourquoi? C'est que la plupart des opérés que les chirurgiens font mourir de l'introduction de l'air dans les vaisseaux sont morts de tout autre chose. Et comment aurais-je une autre opinion, moi qui ai vu M. Amussat introduire dans la veine jugulaire un tube pour mieux favoriser l'entrée de l'air, sans obtenir le résultat qu'il avait annoncé? Toujours quelque chose venait contrarier l'expérience : tantôt c'était un caillot qui venait oblitérer le tube, tantôt le tube était trop petit. Trop petit! Ah sans doute, si l'on fait une ouverture comme une porte cochère, l'air aura toute facilité d'entrer; mais aussi c'est se placer dans des conditions qui ne se réalisent jamais sur la pauvre espèce humaine.

M. Amussat a mis au nombre de ses conclusions cette assertion, que la compression du thorax avant et pendant l'opération ne saurait s'opposer le moins du monde à l'entrée de l'air dans les vaisseaux sanguins. Et sur quels motifs a-t-il pris cette conclusion? parce qu'une fois il a lié le thorax d'un chien avec une bande et que le phénomène a eu lieu comme si l'on n'eût rien fait? Cela est vrai, mais il faut vous dire que cette bande à demi usée se coupait à tout instant et qu'on a été obligé de lui substituer une ficelle. Ne voilà-t-il pas une expérience bien faite? Mais, messieurs, le raisonnement est aussi quelque chose dans ce monde. Or, je dis qu'il est impossible que la compression circulaire de la poitrine n'ait pas l'effet que je lui ai attribué, car je ne décline pas la responsabilité de mes œuvres. En effet, quand se fait l'entrée de l'air dans les veines? Précisément au même moment où il entre dans la poitrine, c'est-à-dire pendant l'inspiration et sous l'influence de l'inspiration. Or, si le fait est vrai, il est clair que tout ce qui gênera l'inspiration, gênera par la même raison l'entrée de l'air, non-seulement dans les poumons, mais dans les veines ouvertes.

Une autre idée capitale dans le mémoire de M. Amussat, c'est que l'air en entrant dans la veine fait entendre un bruit tellement caractéristique que lorsqu'on l'a entendu une fois, on ne s'y trompe plus. Eh bien! c'est encore une erreur. Ce bruit varie de qualité, et la preuve qu'il varie, c'est que les uns le comparent à celui que fait entendre l'air qui passe sous la machine pneumatique; d'autres à un lapement, d'autres à un *glouglou*. Qui faut-il croire? et lequel de ces bruits est le véritable? Il paraît cependant que sur les chevaux il ressemble assez bien au *glouglou* d'une bouteille qui se vide. Tous ceux qui ont assisté aux expériences faites sur ces animaux s'accordent à cet égard, et je les crois volontiers sur parole; mais sur les chiens c'est autre chose. Ce bruit y est quelquefois si obscur qu'on ne l'entend pas même en approchant l'oreille de la veine. Au reste voulez-vous une preuve qu'on peut s'y tromper? Rappelez-vous ce que vous a dit ici M. Blandin. Il extirpait une tumeur sous l'aisselle lorsqu'il entend tout à coup une espèce de sifflement. Sa première pensée est que l'air s'insinue dans un vaisseau, il y porte le doigt et le bruit cesse; il recommence et le bruit se fait entendre de nouveau; il regarde et il découvre qu'il était produit par le sang lancé par une artère contre les chairs.

Quant à la cause de la mort, je suis persuadé qu'elle dépend de l'interruption de la circulation pulmonaire. Au reste, je crois que sur ce point mon opinion est conforme à celle de M. Amussat. Je suis trop heureux de me rencontrer avec un confrère que j'estime, pour ne pas me réjouir de cette conformité, d'autant qu'elle est plus rare. Ainsi je ne saurais partager son illusion sur l'utilité d'introduire un tube dans la veine pour aspirer l'air. Premièrement, comment découvrir cette veine? ira-t-on à tout hasard ouvrir la veine jugulaire pour introduire ce tube? Pourquoi pas? s'écrie M. Amussat; Pourquoi pas? répète M. Gerdy; parce que l'expérience en a été faite une fois, et le malade est mort sur-le-champ.

Au reste, messieurs, je le répète, l'entrée de l'air dans les vaisseaux sanguins pendant les opérations chirurgicales est beaucoup plus rare qu'on ne croit. Rien de plus douteux, par exemple, que le fait cité par M. Amussat. Le fait même de Dupuytren, ce fait tant cité et si souvent donné comme type de l'accident dont nous parlons, ce fait est faux. Je le sais de la bouche même de deux témoins compétents, de MM. Lenoir et Thierry. La seule chose vraie, c'est que le malade périt entre ses mains. M. Sanson avait parlé à Dupuytren de l'entrée de l'air dans les veines, et il se rattacha à cette explication pour soulager sa conscience. Il y a des esprits qui se font facilement illusion; prenons garde de les imiter. Pourquoi serait-on plus facile à persuader en chirurgie qu'en histoire naturelle, par exemple? Quand un voyageur arrive de loin, il aime à parler de ce qu'il a vu, et souvent il apporte des dessins en place des objets qu'il n'a pu se procurer. Eh bien! il arrive souvent qu'il n'obtient aucune créance, parce qu'il s'est trouvé des voyageurs qui ont donné des dessins de fantaisie comme des copies fidèles de la nature. Assurément M. Amussat est incapable de ces déguisements, mais je crois qu'il voit souvent les choses comme il les a conçues dans son esprit. En dernier résultat,

je crois que la plupart des faits qui nous ont été donnés comme des exemples de l'entrée de l'air dans les veines n'en étaient pas. (Pas même les miens? dit M. Roux.) Pas même les vôtres, répond M. Gerdy. Ils ne me sont pas assez présents en ce moment pour les discuter, mais j'aurai pour la prochaine séance les renseignements qui me manquent aujourd'hui.

Séance du 12 décembre 1857.

Présidence de M. Renauldin.

M. Amussat se dispose à monter à la tribune, lorsque M. Barthélemy demande la parole pour une motion d'ordre. Quoique, dit-il, M. Amussat soit principalement en cause dans cette discussion, ce n'est pas une raison pour changer les usages de l'Académie, et lui accorder la parole après chaque contradicteur qu'il rencontrera. Les orateurs sont inscrits; il faut suivre l'ordre d'inscription.

M. Rochoux parle dans le même sens.

M. Amussat prie l'Académie de remarquer que le cas est tout particulier. En effet, il ne s'agit pas d'un rapport ordinaire, d'un rapport sur un savant étranger; il s'agit du rapport d'un membre de la compagnie sur un membre de la compagnie. Or, il semble que les bienséances académiques ne seraient pas blessées quand même on dérogerait un peu aux usages consacrés.

L'Académie consultée, décide que chaque orateur sera entendu d'après le rang qu'il occupe sur le tableau.

M. Amussat, étant le premier inscrit, a le premier la parole.

M. Amussat commence par manifester son étonnement de ce que M. Gerdy, ayant assisté chez M. Bouillaud, comme tous les autres membres de la commission, à la lecture du rapport qu'il s'agit d'adopter, n'ait pas dans cette réunion particulière élevé la voix, pour chercher à détruire comme il l'a fait à l'Académie, les conclusions favorables auxquelles M. Bouillaud était arrivé, par l'appréciation consciencieuse des expériences. Il est vrai que M. Gerdy n'a pas l'air d'attaquer ce rapport, puisqu'il n'en dit pas un mot, mais par le fait, il emploie tous les moyens possibles pour prouver qu'il est inexact et qu'il ne l'adopte en aucune manière, puisqu'il arrive à des conclusions entièrement opposées à celles qui le terminent.

M. Amussat réfute ensuite les principales objections de M. Gerdy sur les résultats des expériences faites devant la commission. Il prouve qu'elles ne sont pas fondées et que la non-réussite de quelques-unes de ces expériences ne peut influer sur les résultats que donne leur ensemble.

La première et la principale objection de M. Gerdy est celle-ci : sur la plupart des animaux, pour que l'introduction de l'air ait lieu d'une manière continue et pour qu'elle puisse causer la mort, il faut avoir le soin de déboucher à chaque instant l'ouverture de la veine, il faut tenir la patte écartée, enfin il faut maintenir la plaie béante, et quelquefois malgré toutes ces précautions qu'on ne prend certainement pas sur l'homme, souvent encore les animaux ne succombent pas.

Sans doute, dit M. Amussat, pour qu'une expérience réussisse, il faut toutes les conditions nécessaires à son succès. Si l'ouverture de la veine est bouchée par quelque cause que ce soit, l'introduction de l'air n'aura pas lieu, et c'est justement parce que ces conditions favorables à l'entrée de l'air ne se sont pas toujours rencontrées, qu'heureusement jusqu'à présent l'accident n'a pas eu lieu plus souvent chez l'homme, quoique sans doute les veines par lesquelles l'air peut spontanément s'introduire, aient été ouvertes un grand nombre de fois.

D'autres objections sont aussi réfutées par M. Amussat, qui conclut en définitive que M. Gerdy, malgré la critique souvent exagérée qu'il a faite des expériences auxquelles il a assisté, malgré ses efforts pour persuader qu'il ne croyait pas au danger de l'introduction de l'air dans les veines, est cependant plus effrayé que lui, puisqu'il ne veut pas, dans la crainte de favoriser l'entrée de l'air, que dans les cas extrêmes, et lorsque tous les autres moyens ont échoué, on introduise un tube dans la veine pour aspirer l'air introduit dans le cœur.

M. Amussat se félicite de ce que M. Bouillaud se soit chargé de faire le rapport sur les expériences; car, dit-il, là où M. Gerdy a trouvé doute, incertitude, artifice, pour produire l'introduction de l'air dans les veines, M. Bouillaud a proclamé que la constance du phénomène lui donnait le caractère de loi physiologique. Là où M. Gerdy a jeté chaque instant la critique et même le ridicule, M. Bouillaud a donné l'éloge le plus complet et le plus flatteur que puisse désirer un expérimentateur. Ce parallèle fait voir, dit M. Amussat, ce qu'eût été le rapport fait par M. Gerdy.

Passons aux faits observés sur l'homme. M. Amussat fait remarquer que M. Gerdy a suivi la même marche que pour les expériences, c'est-à-dire qu'il les a tous récusés, et qu'il a insisté sur celui qui a amené la discussion, en disant que ce fait était faux. M. Amussat répond d'abord que M. Gerdy a tort de se prononcer si hardiment sans preuve et de dire qu'il y a eu illusion, mais qu'il ne s'en étonne pas, puisqu'il nie même les faits de M. Roux, devenus irrécusables par l'autopsie et en présence de ce chirurgien qui lui répond plusieurs fois : « Non, non, je ne me suis pas fait illusion. »

Quant au fait de Dupuytren que M. Gerdy récuse également, d'après le témoignage de MM. Lenoir et Thierry, M. Amussat s'appuie aussi pour soutenir son authenticité sur le témoignage de MM. Breschet et Sanson Alphonse, présents à l'ouverture du cadavre, et sur le récit; on ne peut plus douter de ce fait à la suite duquel se trouvent des réflexions de Dupuytren, propres à dissiper tous les doutes.

M. Amussat donne lecture de la phrase suivante qui semble avoir été écrite tout exprès pour la circonstance présente. C'est Dupuytren qui parle : « Si ces faits de mort subite (par l'introduction de l'air dans les veines) viennent un jour à être rendus publics, leur réunion devra faire un des sujets les plus dignes de la méditation des gens de l'art et de l'Académie destinée à favoriser et à diriger ses progrès. (1) »

(1) V. *Archives générales de médecine*, t. V. p. 438.

M. Amussat termine par les conclusions suivantes :

1° Les injections de M. Gerdy ne sont fondées que sur des raisonnements et des hypothèses, puisque pour établir une opinion contraire à la mienne et à celle de M. Bouillaud, il a été forcé de récuser les faits les plus authentiques et les expériences les plus concluantes.

2° M. Gerdy croit, pour ainsi dire, malgré lui, à la réalité du danger de l'introduction de l'air, puisqu'il ne veut pas permettre, dans la crainte de favoriser l'entrée de l'air, qu'on introduise un tube pour aspirer l'air renfermé dans le cœur.

3° Enfin que le fait est désormais acquis à la science et à la pratique. Il l'était même avant le rapport de M. Bouillaud, car les praticiens croient au danger de l'introduction de l'air dans les veines, ils prennent des précautions pour éviter l'accident, et nous sommes persuadés que M. Gerdy en prendra et beaucoup lorsqu'il opérera dans la région dangereuse.

Notre but principal, dit en terminant M. Amussat, est donc déjà atteint. La réponse de M. Amussat, prononcée du ton de la plus profonde conviction, a été écoutée avec le plus grand intérêt.

M. Blandin commence par reproduire en peu de paroles le fait de M. Amussat, qui a soulevé la discussion qui s'agite en ce moment au sein de l'Académie. Il ne saurait reconnaître dans ce fait les véritables caractères de l'entrée de l'air dans les veines. Sa principale raison c'est que jusqu'ici ce phénomène ou plutôt cet accident ne s'est produit sur les animaux que dans les expériences faites sur les grosses veines en communication directe avec le cœur ; or, dans l'ablation d'un sein cancéreux on est trop loin de ces veines, il n'y a rien à craindre.

M. Blandin résume tout son discours dans les conclusions suivantes :

1° L'introduction de l'air dans les veines ne saurait avoir lieu pendant l'extirpation d'un sein cancéreux par les raisons qui viennent d'être dites.

2° M. Poiseuille a prouvé que cette introduction ne peut s'opérer qu'au sommet de la poitrine et dans des limites rigoureusement déterminées par l'expérimentation.

3° Après la position de la veine ouverte, ce qui contribue particulièrement à favoriser cet accident, ce sont la largeur de la blessure, les cris, les efforts, et tout ce qui tend à donner plus d'étendue au mouvement d'inspiration.

4° Le bruit que fait entendre l'air en pénétrant dans le vaisseau est fort variable : il ressemble assez bien à celui que fait entendre un chien qui boit, ce qui l'a fait désigner sous le nom de *lapement*, mais il n'a aucune analogie avec le sifflement que produit l'air en pénétrant sous la machine pneumatique. Du reste, quelquefois fort intense, fort distinct, il est d'autres fois si faible qu'il est difficile à l'oreille de le saisir nettement.

5° Sans doute la principale cause de cet accident est dans l'aspiration qui se produit pendant l'inspiration, mais il est permis de croire aussi que la dilatation de l'oreillette y est pour quelque chose.

6° L'air s'insinue lentement dans la veine, aussi ne produit-il jamais ces morts subites, soudaines que lui attribuent les chirurgiens.

7° De quelque manière que l'air s'insinue, il se mêle intimement avec le sang ; des cavités droites du cœur il passe quelquefois dans les poumons et revient dans les cavités gauches sans se dissoudre dans le sang.

8° A l'ouverture du corps, l'air n'est jamais trouvé libre dans les cavités droites, d'où il suit qu'il ne saurait se dérober aux regards attentifs de l'observateur.

9° Les moyens proposés pour prévenir l'introduction de l'air dans les vaisseaux sont sans valeur ; c'est un point de thérapeutique tout nouveau et sur lequel tout est à faire.

10° Il en faut presque dire autant des moyens de remédier à cet accident. Lorsque peu d'air a pénétré, il peut être sage de comprimer le vaisseau ; mais à coup sûr c'est imprudent lorsque beaucoup d'air a pénétré, car on ne s'y prendrait pas autrement pour l'empêcher de refluer.

M. Velpeau. Messieurs, la question qui s'agite devant vous est une des plus graves de la chirurgie. En cela, je suis sans doute d'accord avec l'Académie, puisqu'elle lui donne tant de temps et une si grande attention. Toutefois, je suis fâché que la discussion prenne une tournure un peu personnelle. Pour moi, je déclare que je dégage les choses des personnes, et que si je ne suis pas sur tous les points du même sentiment que M. Amussat, je n'en ai pas moins la plus profonde estime pour les talents de notre confrère.

On a dit, j'ai entendu dire à mes oreilles, qu'il en serait de cette discussion comme de beaucoup d'autres, que la science n'y gagnerait rien, et que les choses resteraient en fin de compte au point où elles ont été prises. Telle n'est pas mon opinion. D'une part, on saura mieux où nous en sommes sur l'objet de cette discussion ; et de l'autre, les connaissances spéciales qui sont peut-être dans quelques têtes se répandront, et passeront dans la plupart de celles qui nous écoutent et nous jugent.

Cela dit, j'entre en matière. D'après les travaux de Nysten, de Bichat, de Barry, de MM. Magendie et Poiseuille, il était bien établi qu'une grosse veine ouverte, l'air peut y pénétrer et entrer dans le cœur : j'entends expressément les veines du sommet de la poitrine, telles que la jugulaire interne, la sous-clavière et l'axillaire. Le fait était si bien connu, que M. Bérard aîné en a cherché l'explication, et il l'a trouvée. M. Bérard a distingué les veines qui viennent d'être citées, et il a trouvé qu'elles sont enveloppées d'une membrane fibreuse qui leur adhère aux parties sous-jacentes, de sorte qu'elles sont tenues toujours béantes.

On savait encore que cet accident était arrivé plusieurs fois sur l'homme ; et la preuve qu'on le savait, c'est que lorsque M, Amussat nous communiqua son observation, je me permis d'élever quelques doutes sur la réalité du phénomène qu'il disait s'être produit pendant l'inspiration.

En sait-on davantage aujourd'hui, après les expériences ordonnées par l'Académie. Je vous l'avouerai, quand l'Académie a porté cette décision, je croyais non pas qu'il s'agissait de constater un fait que, je le répète, personne ne songe à mettre

en doute, mais je croyais qu'on voulait s'assurer s'il était possible à l'air de pénétrer dans les veines situées hors des régions assignées par M. Poiseuille. Or, on s'est écarté de ces régions; on a ouvert la jugulaire près de la face, et l'expérience a échoué.

On savait aussi qu'à l'ouverture des corps, on trouve la cause matérielle de la mort. Nysten avait dit que les cavités droites du cœur étaient distendues par l'air. Les expériences de M. Amussat ont pleinement confirmé ce fait; elles ont rencontré de plus le sang écumeux comme s'il eût été battu avec de l'air.

Ainsi, on n'en sait pas davantage après qu'avant les expériences de M. Amussat; mais on sait mieux, car il faut être juste.

Je laisse là les expériences faites sur les animaux, et j'arrive aux faits recueillis sur l'homme. Ces faits sont assez nombreux. J'en ai rassemblé 27, et certainement il y en a d'autres: ces faits prouvent-ils que ce qui arrive sur une espèce arrive sur l'autre? En d'autres termes, existe-t-il des exemples bien authentiques que l'air ait pénétré dans les veines de l'homme pendant une opération chirurgicale, comme il pénètre dans les veines des chiens et des chevaux qu'on met en expérience? A parler franchement, je n'en suis pas sûr. Remarquez toutefois que je ne nie pas, je doute. Ici M. Velpeau analyse un à un les 27 faits qu'il a réunis, et s'attache à prouver qu'aucun ne présente l'ensemble des caractères d'introduction de l'air constatés sur les animaux. Treize de ces opérés ont survécu; il n'y a donc pas eu d'autopsie, et par cela seul, ces faits ne sont d'aucune valeur dans cette discussion. Huit sont morts, mais on a négligé de faire l'ouverture des corps. Six sont morts, et ils ont été ouverts; mais M. Velpeau doute qu'ils aient succombé à l'accident dont il parle, car ils n'en présentaient pas les signes; en sorte, ajoute-t-il, que pour les faire périr de cette mort, il faudrait admettre que l'introduction de l'air dans les veines ne se comporte pas de la même manière sur les animaux et sur l'homme.

En admettant la réalité du phénomène, y aurait-il un moyen de l'empêcher? On a proposé la compression de la veine qui donne passage à l'air, sans doute ce moyen serait infaillible; mais il y a une difficulté, c'est que la chose est impossible.

On a proposé aussi d'aspirer l'air avec un tube; mais pour trouver la veine ouverte, pour introduire le tube et pour aspirer, tout cela demande du temps, et l'on dit que les opérés périssent comme frappés de la foudre.

M. Martin-Solon présente le cerveau d'un sujet mort d'une épilepsie saturnine. Ce cerveau est hypertrophié et présente une légère teinte jaune.

A cinq heures moins un quart, l'Académie se forme en comité secret pour entendre les comptes du travail pendant l'exercice de 1857.

En effet, de quoi s'agit-il ? De prendre le sang à la partie centrale du corps, de le transporter jusqu'aux dernières limites de l'économie animale, et de le faire marcher sans cesse, avec une vitesse inégale, dans la profondeur des organes, et pour ainsi dire, entre l'interstice de chaque molécule. Toute membrane, tout parenchyme, tout tissu vivant reçoit ses matériaux nutritifs du liquide qui le traverse. Il n'en est plus de même de la circulation pulmonaire. Les canaux qui y sont destinés se trouvent renfermés dans une enceinte étroite, le thorax, et leur voisinage près de la machine hydraulique centrale nécessite une moindre dépense de forces pour le déplacement des colonnes liquides. Les conditions mécaniques n'étant pas les mêmes, il s'ensuit que les dispositions anatomiques devront nécessairement être ainsi modifiées. Indiquons les particularités les plus saillantes dans la structure de l'appareil hydrodynamique, qui distribue le sang dans tous les points de l'organisme.

Le réservoir de la pompe gauche diffère peu de celui du côté opposé : destiné comme lui à recevoir le sang liquide apporté par les conduits veineux et à le transmettre dans la cavité voisine, il n'avait pas besoin d'une plus grande énergie. Aussi l'épaisseur des deux oreillettes est-elle à peu près uniforme.

Il n'en est plus de même du corps de la pompe. Ce qui nous frappe d'abord c'est la contexture de ses parois, le nombre considérable des fibres qui entrent dans leur composition et qui leur donnent une puissance contractile bien supérieure à celle de la pompe opposée. Vous sentez toute l'importance de cette inégalité dans les forces mécaniques. La machine qui fait marcher le sang dans le poumon eût été insuffisante à faire parcourir au liquide le long circuit qu'il doit décrire pour arriver aux innombrables parties dont l'ensemble constitue le corps de l'homme. Il fallait que son impulsion s'accrût en raison directe des obstacles à surmonter. C'est pour arriver à ce but que la nature a multiplié le nombre des fibres ventriculaires, et que par un artifice non moins simple qu'ingénieux, elle a résolu un problème d'hydraulique très- compliqué en apparence. Elle n'a pas eu besoin, comme l'ont imaginé plusieurs physiologistes, de donner aux parois des vaisseaux une force de contraction propre, destinée à suppléer au manque d'énergie de la pompe centrale. Il lui a suffi de graduer la puissance hydrodynamique suivant la masse de liquide à déplacer et l'étendue du déplacement.

Si maintenant vous examinez la disposition intérieure du corps de la pompe, vous n'y rencontrez plus au même degré la structure aréolaire, si manifeste du côté opposé. Les colonnes charnues constituent un réseau à mailles moins nombreuses, communiquent moins librement entre elles ; les parois n'ont pas cet aspect caverneux que nous avons signalé à propos du ventricule droit. Pourquoi donc ces modifications de texture ? Cela tient à des usages relatifs aux fonctions de la pompe. Au moment où le sang revient, apporté par les veines caves, le long trajet qu'il a parcouru, le séjour prolongé qu'il a fait dans ses canaux, les nouveaux matériaux qu'il a entraînés avec lui, tout a dû concourir à favoriser la tendance de ses éléments à se dissocier. De là la nécessité d'un appareil qui agit à la manière d'un crible, pour rendre au liquide sa fluidité normale. Ainsi tamisé, le sang traverse le poumon et revient à la pompe gauche. Il n'a pas eu le temps, en parcourant les vaisseaux pulmonaires, de perdre les qualités physiques résultant de l'action des parois ventriculaires; bien plus, le contact de l'oxygène lui a imprimé des modifications spéciales, et l'a rendu éminemment propre à être distribué à toute l'économie. Ceci vous explique l'absence de cette disposition aréolaire dans les cavités gauches. A quoi eût servi un appareil de tamisage, puisque le liquide possède au plus haut degré les propriétés nécessaires.

Sur les limites du corps de la pompe et du réservoir, existe une soupape analogue à celle du côté droit : c'est la valvule mitrale. A son bord libre se fixent de petits faisceaux tendineux, naissant du sommet des colonnes charnues ou des parois mêmes du ventricule. Leur usage est de tendre la valvule et de soutenir l'effort du sang à la manière des cordages qui retiennent les voiles d'un navire au moment où le vent les enfle.

L'orifice aortique représente exactement l'orifice pulmonaire. Trois soupapes, disposées circulairement autour du vaisseau, s'abaissent chaque fois que le liquide est chassé par la contraction de la pompe, se redressent à l'instant où il veut refluer dans la cavité qu'il vient d'abandonner. Les valvules sygmoïdes gauches ne diffèrent des valvules sygmoïdes droites que par leur grande résistance : leur mécanisme est le même.

Un gros tuyau, l'aorte, sort du corps de la pompe, et par ses divisions multiples, va distribuer le fluide artériel dans tous les points de l'économie animale. Il est le tronc commun du système vasculaire à sang rouge. Suivant que les divisions qu'il envoie affectent telle ou telle direction, on leur a imposé des noms différents ; c'est ainsi qu'à la dénomination d'artère on joint l'épithète de tibiale, poplitée, axillaire, humérale, etc., parce que le tuyau vivant occupe la jambe, le genou, l'aisselle, le bras, etc. Ce langage, créé par les anatomistes pour la facilité des descriptions, n'est d'aucune utilité pour le physiologiste qui n'envisage les canaux sanguins que comme une succession de cylindres membraneux s'épuisant graduellement par l'émission de nouveaux rameaux. De la même nature que les conduits de la pompe pulmonaire, les artères, par leur volume, leur position, nous permettent de les isoler et d'étudier avec le seul témoignage de nos sens leurs principales propriétés physiques. Entrons à ce sujet dans quelques développements.

Ces tuyaux sont remarquables en ce qu'ils présentent un degré d'élasticité aussi prononcé que ceux de la machine dont nous avons précédemment fait l'histoire. Trois tuniques superposées constituent leurs parois, l'une externe, *celluleuse*, d'un tissu serré et filamenteux; l'autre moyenne, *jaune, élastique*, d'une friabilité singulière, se laissant couper par la ligature; la troisième interne, mince, transparente, lubrifiée par une sérosité légèrement onctueuse, en contact avec le sang qui coule en glissant sur elle. Cette dernière membrane indépendamment de son poli a encore quelque autre propriété en rapport avec la composition du liquide qui baigne sa surface, et que nous ne pouvons reproduire sur des tuyaux inorganiques. C'est même là un des obstacles mécaniques qui s'opposent à la *transfusion* du sang. Vous n'êtes pas sans savoir qu'il fut une époque où les médecins se flattèrent de revivifier la masse des liquides par des procédés artificiels et de restituer au vieillard la vigueur de l'adolescence en faisant circuler dans ses veines le sang d'un jeune

homme. Dans leur enthousiasme ils ne se promettaient rien moins que de réaliser les merveilles de la fontaine de Jouvence. L'expérience prononça, l'expérience qui ne sait point flatter les plus ingénieuses créations de notre esprit, l'expérience dont chacun invoque ou récuse le témoignage suivant qu'il se croit plus ou moins près de la vérité. De pénibles et nombreux mécomptes succédèrent bientôt aux brillantes illusions que la transfusion avait fait éclore ; le parlement intervint et défendit l'emploi d'un moyen inutile et meurtrier. Il ne serait pas impossible cependant d'en tirer, dans quelques circonstances, un parti avantageux ; mais il faudrait procéder avec prudence, discrétion, éviter surtout que le sang ne traversât un tube non vivant. Prenez un tuyau en caoutchouc, en cuir, peu importe la nature de son tissu, adaptez une de ses extrémités à la carotide d'un chien, l'autre à la jugulaire d'un autre animal, croyez-vous que le liquide va passer librement de l'artère dans la veine ; il n'en est rien. A peine il a touché les parois du conduit de communication qu'il semble, pour parler un langage métaphorique, ne plus reconnaître les conditions physiques en harmonie avec les siennes ; il s'arrête, se coagule, et le transport du sang est intercepté.

Un autre phénomène fort curieux est celui-ci : transpercez dans le sens de sa longueur une artère avec un fil, la présence au milieu de la colonne de liquide de ce petit corps étranger favorise sa tendance à se solidifier ; un caillot se forme et le vaisseau finit par s'oblitérer. Cette expérience que j'ai plusieurs fois répétée m'a presque constamment réussi.

Vous avez vu combien l'étude expérimentale de la circulation pulmonaire est délicate par la difficulté où l'on est de maintenir l'animal vivant alors que sa poitrine est largement ouverte. Ces obstacles ne se rencontrent plus pour les tuyaux de la grande pompe. Ceux-ci peuvent être mis à nu sans difficulté, et leur volume rend beaucoup plus sensible la dilatation, le resserrement, l'allongement, la locomotion de leurs parois, en un mot, tous ces phénomènes qu'on ne peut constater dans les petits vaisseaux qu'à l'aide d'instruments grossissants. Nous nous arrêterons à vous prouver, sur cet ordre de tuyaux, toutes les assertions que vous nous avez entendu émettre, et dont nous avions ajourné la démonstration : autant que possible nous nous servirons de l'œil nu, ce ne sera que quand nous ne pourrons faire différemment que nous aurons recours à l'inspection microscopique. De cette manière vous aurez des résultats positifs sur le mécanisme du cours des liquides.

Tandis que les gros tuyaux qui charrient le sang au sein du parenchyme pulmonaire marchent isolés les uns des autres, et ne communiquent entre eux que lorsque, après s'être subdivisés, ils sont réduits aux dimensions capillaires, il n'en est plus de même des tuyaux qu'il nous importe maintenant d'étudier. Ceux-ci nous présentent dans toute la longueur de leur trajet de continuelles anastomoses. Tantôt deux troncs sont unis par une branche transversale, tantôt ils s'abouchent en formant une arcade, tantôt ils se réunissent en un canal unique et confondent les colonnes de sang que chacun conduisait. Dans les régions les plus éloignées du cœur, chaque conduit artériel communique avec les conduits voisins par des branches multipliées. Nous n'avons rencontré rien de semblable dans le poumon ; il n'existe d'anastomoses qu'entre les petits canaux : on n'en observe pas entre les vaisseaux un peu volumineux.

Les artères en général sont placées dans des intervalles longs, celluleux comme le cou, l'aisselle, l'aine, protégées par une épaisseur de parties molles qui les met à l'abri des lésions extérieures ; aux articulations elles se trouvent dans le sens de la flexion ; leurs rameaux se logent entre les petits espaces qui séparent les organes ou les mailles de leur tissu. C'est ainsi qu'ils s'interposent entre les fibres des muscles, entre les grains des organes glanduleux. Plusieurs troncs sont reçus dans des canaux osseux dont ils suivent les sinuosités en se moulant intimement sur leurs parois ; avant d'arriver au cerveau, l'artère carotide décrit dans l'épaisseur du rocher des courbures importantes à signaler sous le rapport physiologique. Croyez-vous qu'il sera indifférent pour la circulation cérébrale que le sang parcoure un canal rectiligne, à parois élastiques, ou bien un canal sinueux, à parois inflexibles? Toute modification dans la nature des tuyaux entraîne inévitablement des modifications dans la marche des liquides.

Parmi ces dispositions propres à la structure de la grande pompe, il en est une surtout qui mérite un intérêt immense par l'influence qu'elle exerce sur le cours du sang ; je veux parler de la manière dont les gros tuyaux se terminent dans les organes. Le poumon ne nous a offert qu'un seul et unique mode de distribution des canaux sanguins ; un tronc simple d'abord se divise en deux canaux secondaires ; ceux-ci à leur tour donnent naissance à deux rameaux, chacun de ces rameaux fournit de nouvelles branches, et de ces divisions et subdivisions résulte un admirable réseau de conduits infiniment grêles qui constituent un des principaux éléments du parenchyme pulmonaire. Les capillaires servent d'interstices aux tuyaux artériels et veineux : en même temps qu'ils sont la terminaison des premiers, ils sont l'origine des seconds. De leurs anastomoses successives proviennent des canaux d'autant plus volumineux, qu'ils sont moins nombreux ; et, réduits au nombre de quatre troncs, deux pour chaque poumon, ils viennent s'ouvrir dans le réservoir gauche. Telle n'est point la manière dont se divisent et se ramifient les tuyaux de la pompe dont nous commençons l'étude : c'est en cela que le problème de la circulation générale est beaucoup plus compliqué que celui de la circulation pulmonaire, dans l'une, uniformité ; dans l'autre, infinie variété de terminaison des artères. Vous retrouvez bien pour la première quelque chose d'analogue au mode de distribution des vaisseaux du poumon ; ainsi, les artères de l'intestin s'abouchent dans les veines par l'intermédiaire des capillaires ; mais il est une foule de tissus où les choses se passent autrement, et ce ne serait pas beaucoup s'écarter de la vérité que de dire qu'il existe pour chaque organe un mode spécial de circulation. Je ne vous en citerai que quelques exemples.

Les corps caverneux sont constitués à l'extérieur par une membrane épaisse, résistante, de nature fibreuse, à l'intérieur par des lamelles entre-croisées laissant entre elles de petits intervalles ; leur aspect rappelle assez la texture de l'éponge. Il y a longtemps que j'ai décrit la manière dont le sang s'épanche dans leur parenchyme ; on voit l'artère arriver sur les côtés des cellules caverneuses, s'ouvrir obliquement dans l'épaisseur de leurs parois, et verser le liquide dans les innombrables

cavités que les lames fibreuses interceptent entre elles. M. Müller dans ces derniers temps a publié sur ce sujet un mémoire fort intéressant, dans lequel il prétend s'être assuré que l'artère en se terminant décrit une petite spirale. Je n'ai point encore vérifié le fait, mais je suis très-porté à le croire exact, d'abord à cause de la confiance que m'inspire le nom de son auteur, en second lieu parce qu'il est en harmonie avec les phénomènes physiologiques. Pendant l'érection, le pénis se gonfle, s'allonge, se distend en tous sens; après l'érection, il s'affaisse et revient à de moindres proportions; les vaisseaux qui se distribuent à l'organe suivent nécessairement toutes ces variétés de dimensions, aussi doivent-ils avoir une disposition spéciale, appropriée aux changements physiques qu'ils éprouvent. L'existence de flexuosités, de spirales, rendrait très-bien compte de leur allongement, et de leur raccourcissement dans certaines circonstances. Ce n'est point ici le lieu d'examiner cette question; je ne vous ai cité les corps caverneux que pour vous signaler la manière dont le sang se meut dans leur parenchyme. Ce liquide versé dans les cellules se répand de proche en proche jusqu'aux larges orifices des tuyaux veineux. Insufflez et faites sécher un pénis de cheval, vous verrez au moyen de quelques coupes fort simples, les ouvertures de communication des veines et des cellules caverneuses: elles sont assez grandes pour contenir le doigt. La même disposition existe chez l'homme, mais elle est moins sensible. Nous n'avons rencontré pour la circulation pulmonaire, rien qui se rapproche de ces alvéoles spongieuses où le liquide est épanché, et ce ne pourrait être que par un abus de langage qu'on comparerait le tissu érectile au tissu vasculaire du poumon.

La rate est encore un organe où le sang, apporté par l'artère, sort de ses vaisseaux avant de passer dans la veine. Vous ne retrouvez plus comme moyen de transport entre ces deux ordres de tuyaux, de petits canaux d'une ténuité prodigieuse: ce sont des aréoles formées par l'entrelacement de lames cellulo-fibreuses qui s'entre-croisent en tous sens et circonscrivent une multitude de petites cavités communiquant les unes avec les autres. Il existe pour la rate quelque chose d'analogue aux corps caverneux. Le sang épanché dans les cellules spléniques par les orifices artériels, y séjourne un certain temps, passe de là dans les veines, et est emporté par elles dans le torrent circulatoire.

Quelques anatomistes ont rangé parmi les tissus érectiles l'iris, le mamelon. Ces organes n'ont point une organisation alvéolaire semblable à celle que nous venons de décrire: ils me paraissent simplement contractiles.

Le système osseux nous offre des questions d'hydraulique d'une nature spéciale, ne ressemblant en rien aux conditions mécaniques qui président aux mouvements des liquides dans le parenchyme pulmonaire. Prenez une vertèbre, examinez son mode de circulation. Le sang ne coule plus dans un canal cylindrique, à parois membraneuses; il passe successivement de cellule en cellule, goutte à goutte, par une sorte d'imbibition dans chacune des mailles du tissu osseux. Rien de plus simple que de constater sur l'animal vivant ces déplacements intersticiels des fluides: il suffit de détacher un fragment d'os, pour voir à sa surface soudre par une multitude de petits pertuis, des gouttelettes qui se succèdent avec une remarquable lenteur. L'artère nourricière, comme on l'appelle, ne se prolonge pas dans l'intérieur du parenchyme osseux, en envoyant des ramifications dans diverses directions: après un court trajet elle est épuisée, ses nombreux orifices versent dans les cellules le liquide lancé par la pompe générale. Il semble que l'intention de la nature ait été de ralentir dans ces parties la marche des fluides.

Chaque portion du système osseux n'a point un même mode de circulation. C'est ainsi que les os du crâne, indépendamment des cavités cellulaires où le sang s'épanche, sont traversés par des canaux veineux qui rendent plus facile le transport des liquides. Décrits avec une rare exactitude par Dupuytren et par M. Breschet, ces canaux occupent spécialement le tissu spongieux, et communiquent par une multitude de pertuis avec les cellules osseuses. Dans leur trajet ils offrent des renflements, des interruptions, plusieurs s'ouvrent au fond des sillons des artères méningiennes: quelques-uns perforent les parois du crâne et présentent des trous considérables.

Examinez-vous un autre organe, le cerveau, par exemple, vous y trouvez de nouvelles dispositions hydrodynamiques. Les vaisseaux n'arrivent dans la profondeur du tissu nerveux qu'après s'être subdivisés en ramifications capillaires: c'est même une question que nous débattrons plus tard de savoir si les radicules artérielles communiquent sans intermédiaire avec les radicules veineuses. Quand on incise la substance cérébrale, on aperçoit des canaux sanguins, n'ayant d'autre résultat que de faire marcher les liquides dans diverses directions pour que l'imbibition circonvoisine fournisse à la nutrition de l'organe. Il m'a semblé que ces canaux n'étaient point un prolongement des conduits membraneux, mais qu'ils se trouvaient creusés dans l'épaisseur même de la pulpe encéphalique. Nous ferons des injections, des expériences, et nous essaierons de résoudre cette difficulté anatomique.

Est-il besoin de multiplier ces exemples? Chaque appareil, chaque membrane, chaque tissu animal a son mode particulier de circulation. Je pourrais à peine dans le peu de leçons qui me restent encore à faire, vous énumérer les principaux phénomènes d'hydraulique dont le corps de l'homme est le théâtre: afin que nos études ne soient point tronquées, je reviendrai sur ces questions dans le prochain semestre.

Je voudrais cependant vous dire un mot de la circulation abdominale. Le système vasculaire désigné ordinairement sous le nom de veine porte, naît des capillaires veineux appartenant à l'estomac, l'intestin, la rate, l'épiploon, etc., lesquels se ramassent en deux ou trois troncs, finissent par se confondre en un seul. Celui-ci se partage bientôt en plusieurs branches, pénètre dans le foie et se divise en des myriades de tubes ténus: après quoi ces tubes se réunissent, deviennent des rameaux, des branches, des troncs, puis au nombre de deux s'ouvrent dans le gros tuyau qui verse le sang dans le réservoir droit. C'est là une circonstance mécanique fort curieuse. Le foie est l'aboutissant du sang abdominal comme le poumon est l'aboutissant du sang de tout le reste du corps. Il faut que la pompe qui déplace le liquide le fasse passer successivement dans les troncs, les capillaires, pour le ramener ensuite à la machine centrale par deux troncs volumineux. Quelle est la puissance hydrodynamique qui fait parcourir à la colonne de sang un aussi long circuit? Le cœur seul en est chargé, et son action, bien loin de s'arrêter sur les limites des capillaires, retentit jusque dans les veines

sus-hépatiques. C'est ce que nous vous démontrerons d'une manière incontestable.

Voilà un aperçu très-général, très-superficiel, de la manière dont se comportent les vaisseaux sanguins à leur dernière terminaison. Les liquides qui les parcourent méritent également d'être étudiés sous le point de vue physique. Arrêtons-nous un instant sur leurs principaux caractères distinctifs dans l'une et l'autre marche.

Au moment où le sang chassé de la pompe droite traverse les vaisseaux pulmonaires, sa viscosité augmente, il prend une couleur écarlate, son odeur devient plus forte, sa température plus élevée. La transpiration pulmonaire lui enlève une partie de son sérum, en même temps qu'il absorbe de l'oxygène, peut-être de l'azote et perd de la matière animale, de l'acide carbonique, etc. Vous concevez comment les modifications physiques et chimiques que subit le liquide dans l'appareil respiratoire influent sur la facilité plus ou moins grande avec laquelle il parcourt les tuyaux chargés de sa distribution. Privés d'une analyse exacte et comparative du sang veineux et du sang artériel, nous ne pouvons apprécier très-exactement les différences de leur nature; cependant à en juger par les transformations que le liquide éprouve au contact de l'air, on arrive à quelques données approximatives. Un ancien anatomiste, Hâldes, avait remarqué que de l'eau à zéro, par exemple, passe vingt-cinq fois moins vite dans un tube que de l'eau à 30 ou 40 degrés, je ne me rappelle pas exactement les chiffres. Si donc la respiration par ses combinaisons chimiques est un acte de réchauffement, et personne ne peut en douter, n'est-il pas évident que le sang, après avoir traversé les capillaires du poumon et être revenu à la pompe générale, devra marcher dans ses conduits avec plus de facilité, sans exiger une grande dépense de forces de la part de la puissance motrice? Ces questions d'hydraulique trouvent donc encore ici leur explication. De même, l'augmentation de viscosité du fluide animal modifiera son aptitude à traverser les tuyaux vasculaires. Cette disposition physique qui aurait déjà des effets appréciables sur des conduits inertes devient d'une importance immense sur des conduits vivants où il existe une si parfaite, une si constante harmonie entre les liquides et les parois qu'ils baignent.

La chimie ne nous a point encore fourni de notions bien positives sur la nature particulière du sang après son contact avec l'oxygène. Nul doute cependant que les changements qu'il subit dans sa composition, soit par la perte de quelques-uns de ses éléments, soit par l'addition de nouveaux principes, ne facilitent ses mouvements au sein de ses vaisseaux. Hâldes avait déjà noté que de l'eau chargée de certains produits chimiques coulait plus vite dans un tuyau que de l'eau distillée. Un jeune docteur, M. Béniqué, vient de consigner dans sa thèse la même remarque, en l'étendant aux vaisseaux capillaires. Il s'est assuré que de l'eau tenant en dissolution de l'émétique, de l'acétate d'ammoniaque, passait plus promptement dans un tube capillaire que de l'eau pure, non mélangée à des sels. Il serait à désirer qu'on poursuivît ces recherches.

Voilà des questions tout à fait neuves et d'un bien haut intérêt sous le rapport physiologique : je devrais ajouter qu'elles sont appelées à jeter un grand jour sur la thérapeutique, cette branche de notre art où l'empirisme est tout, la science rien ou fort peu de chose.

Vous avez des maladies qui consistent en une difficulté de la circulation capillaire. Dans le rhumatisme aigu, les parties douloureuses deviennent le siége d'un empâtement, d'un engorgement dus à l'arrêt et à l'accumulation du sang dans ses canaux : le liquide stagne, sa température s'abaisse, de là cette sensation de froid dont le malade a la conscience et qui dans certains cas est appréciable à la main des personnes qui l'entourent. Le vulgaire appelle cet état une *fraîcheur*, le médecin une *inflammation*. S'il me fallait choisir entre ces deux dénominations, je préférerais la première qui exprime un fait, à la seconde qui exprime une hypothèse, et quelle hypothèse ! Il serait vraiment curieux de démontrer comment une inflammation, qui devrait être une sorte de combustion, s'accompagne d'un abaissement de température. Quoi qu'il en soit de la valeur de ces mots, j'ai depuis longtemps l'habitude de traiter mes rhumatisants par des boissons dans lesquelles entre l'acétate d'ammoniaque. Voici comment je raisonne : l'acétate d'ammoniaque mélangé aux liquides a la propriété de rendre plus facile leur passage dans les tuyaux, par conséquent, mélangé au sang il devra produire les mêmes résultats dans les vaisseaux capillaires. Je ne sais jusqu'à quel point ma théorie est fondée : peut-être que je me trompe : ce qu'il m'importe, ce qu'il importe surtout aux malades, c'est que par ce moyen la guérison soit au moins aussi prompte que par d'autres méthodes qui épuisent l'économie et prolongent indéfiniment les convalescences. Je crois avoir eu l'honneur de vous le dire, jamais dans mes salles, jamais dans ma pratique civile je n'ai vu mourir un seul individu de rhumatisme aigu. Il y a au moins de la chance, s'il n'y a pas autre chose. Remarquez que par une sorte d'instinct éclairé, le malade entoure les articulations prises, de flanelle et autres tissus propres à concentrer le calorique, il fait exécuter de légères frictions pour rappeler la chaleur absente : ces moyens sont bons en ce qu'ils sont de nature à faciliter la circulation capillaire. Il faut toute l'autorité du médecin pour obtenir du patient qu'il expose sa peau, dont la sensibilité est exaltée, au contact d'un air froid et aux morsures des sangsues, devenues aujourd'hui, pour le grand bien des malades, à peu près historiques.

Vous voyez, messieurs, que la physiologie, la pathologie et la thérapeutique réclament sans cesse l'intervention des lois physiques. Rendons-leur hommage; car elles ont déjà balayé devant elles des milliers de spéculations imaginaires. De tous ces grands systèmes qui tour à tour ont pesé sur la science, les uns sont renversés, les autres fortement ébranlés. Mais après avoir détruit, il faut édifier. C'est à la physique que cette grande œuvre était réservée, c'est à elle qu'il appartient d'asseoir la médecine sur des bases solides, stables, aussi peu sujettes à varier que les éternels résultats de l'expérience et de l'observation.

DIX-NEUVIÈME LEÇON.

15 mars 1837.

Messieurs,

Les expériences que nous avons faites devant vous sur la soustraction de la fibrine du sang nous ont présenté des phénomènes fort curieux, ou du moins qui

nous ont semblé tels. En ouvrant ce semestre, je vous avais promis d'aborder des questions nouvelles, de m'engager dans des sentiers encore inconnus, et de chercher avec vous à introduire dans la science quelques-uns de ces faits dont jusqu'ici la nature s'est réservé le secret. Mais pour que cette étude vous fût profitable, il ne suffirait pas que je vous exposasse simplement le résultat de mes travaux. Quand il ne s'agit que d'une œuvre d'imagination, chacun peut suivre le caprice de ses inspirations. Souvent même un défaut d'ordre, de méthode, est une chance de succès. Telle n'est pas la marche qu'il convient de suivre dans des recherches expérimentales. Ce genre d'études, plus délicat qu'on ne le pense généralement, exige une habitude qui ne se donne pas, qu'on acquiert. Celui qui s'y livre pour la première fois hésite dès le début; semblable à l'enfant qui essaie ses premiers pas, il heurte contre chaque obstacle, et si, par malheur, il se hasarde dans une fausse voie, ses efforts resteront à jamais stériles et impuissants. C'est pour imprimer à vos esprits une bonne direction, pour vous guider dans une carrière dont peut-être un peu d'habitude nous a appris à éviter les écueils, que j'ai voulu tenter avec vous une série d'expériences dont nous ne soupçonnions pas les résultats, et dont maintenant encore nous ne prévoyons pas l'issue. Plus tard, quand vous voudrez faire des recherches vous-mêmes, vous aurez sous les yeux un plan tout tracé : heureux si, alors que nous ne pourrons plus faire entendre notre voix, le souvenir de nos paroles, de nos succès, j'ajouterai et de nos revers, peut concourir utilement à votre instruction !

Vous savez qu'en soustrayant brusquement la fibrine, l'animal meurt en peu d'instants. La vie est incompatible avec un sang réduit à son sérum, ses globules, sa matière colorante, privé de ses matériaux coagulables. Si nous connaissons les accidents que l'absence de la fibrine entraîne dans l'économie, nous ignorons encore les fonctions que sa présence est chargée d'accomplir. Un homme d'un grand talent, M. Dieffenbach, avait pensé que pour restaurer aux liquides les propriétés que la maladie leur avait fait perdre, il suffisait d'injecter dans les veines de l'individu une certaine quantité de sang privé de sa fibrine et immédiatement extrait de l'animal vivant. Quelques essais tentés par l'habile chirurgien de Berlin parurent réussir. Mais de nouvelles expériences faites par M. Bischoff de Heidelberg n'ont eu aucun succès; de sorte que la solution du problème est encore à trouver. J'ignore les résultats destinés à mes recherches : toujours est-il que j'ai le premier étudié par la voie expérimentale l'influence exercée sur les fonctions organiques par la soustraction de la fibrine.

Vous avez vu ensuite que si l'on enlève graduellement cette substance, les effets sont plus lents et la terminaison également fatale. Une circonstance que j'avais à peine remarquée dans mes premières expériences a éveillé dernièrement mon attention et m'a frappé par sa singularité. Vous avez retiré aujourd'hui une partie de la fibrine du sang; répétez demain l'expérience, le liquide extrait de la veine vous en offrira une quantité à peu près égale. Cependant l'animal n'aura mangé que des matières albumineuses, des fécules, tous aliments qui ne contiennent pas de fibrine. C'est donc dans les organes eux-mêmes, dans les aréoles des tissus vivants que cette substance a été puisée pour repasser dans le torrent circulatoire. Ceci devient encore plus probable si vous examinez le degré extrême d'émaciation où l'animal parvient en un très-petit nombre de jours. Les muscles s'atrophient, les pièces osseuses se dessinent et forment autant de reliefs sous les téguments, malgré les poils qui dissimulent leurs saillies. Partout où la fibrine se trouvait déposée, existe une diminution notable dans le volume et l'aspect des parties. Je me propose de poursuivre avec vous ces recherches qui peuvent amener à d'importants résultats.

Nous avons fait, depuis la dernière séance, quelques expériences dont je serais bien aise de vous entretenir un instant. Ainsi, nous avons voulu voir ce qui adviendrait à un animal dont le sang serait privé de la faculté de se coaguler. Au lieu d'extraire directement la fibrine, j'ai eu recours à un procédé chimique fort simple.

Une solution concentrée de sous-carbonate de soude a été injectée dans la jugulaire d'un chien vigoureux. L'animal est mort promptement. Vous ne pouvez attribuer à l'action vénéneuse du sel circulant avec les liquides, la rapidité foudroyante des accidents, puisque dans certaines circonstances on le prescrit sans danger aux malades, à la dose de plusieurs gros. A quelle cause rattacher ses effets? Évidemment aux modifications physiques qu'a éprouvées le sang privé tout d'un coup de la faculté de se prendre en masse. Bien que ce liquide conserve sa fluidité dans les tuyaux vasculaires, cependant à l'instant où il perd la propriété dont il jouit de se solidifier, la machine hydraulique se trouble, son jeu se suspend, la mort est là. Je ne connais point de signes pathologiques plus graves chez l'homme, que le défaut de coagulabilité du sang. Dans les typhus, dans les épidémies les plus meurtrières, chaque fois que je voyais le liquide extrait de la veine rester fluide, j'étais sûr que la maladie se terminerait bientôt d'une manière fatale. Il est probable que sur cet animal nous ne trouverons point le sang solidifié dans ses vaisseaux. Faisons l'autopsie.

Déjà je puis juger par les premières incisions que je viens de faire, de l'exactitude de nos prévisions. Un liquide noirâtre, d'une couleur particulière, s'écoule en bavant sous le scalpel; il n'a plus l'aspect du sang artériel ni du sang veineux : les tissus paraissent plus foncés que d'ordinaire; comme si des matériaux nouveaux s'étaient exhalés par les porosités vasculaires et imbibés dans les parties voisines. Quel est l'état du sang dans les gros tuyaux thoraciques? Tout porte à penser qu'il ne s'est pas coagulé. Je suppose aussi que nous allons trouver quelque chose de modifié dans la texture du parenchyme pulmonaire; ce quelque chose, nous l'appellerons, si vous voulez, une inflammation, car ce mot, non défini, peut s'appliquer à toute définition. Voici la poitrine ouverte : les poumons s'offrent à vous sous un aspect fort remarquable : ils sont brunâtres, plus fermes, plus pesants qu'à l'état sain, leur tissu paraît plus humide, coupé par tranches et pressé entre les doigts, on en exprime un liquide d'un brun louche, qui, par son mélange avec des bulles d'air, paraît légèrement mousseux. Ces altérations physiques se rapprochent assez des caractères anatomiques de l'engouement pulmonaire; on dirait que la partie aqueuse du sang a seule transsudé avec un peu de matière colorante dans ces cellules de l'organe. Ici nous n'avons pas d'induration pneumonique, d'hépatisation, à proprement parler, parce que le sang

avait perdu la faculté de se coaguler, et que, sorti de ses vaisseaux, il a dû rester liquide.

Ce qui me frappe le plus, c'est l'analogie d'aspect, de coloration qu'offrent les poumons avec ceux que j'ai maintes fois observés sur des animaux morts hydrophobes. Ce sont les mêmes taches brunâtres, la même infiltration séreuse, en un mot, les mêmes conditions physiques. Je ne sais si la rage ôte au sang la propriété de se prendre en masse, toujours est-il qu'elle lui communique une putrescibilité excessive, ainsi que l'attestent les exhalations fétides qui émanent du corps de l'animal. Vous sentez combien nous devons être réservés dans ces rapprochements déduits d'un premier aperçu. Un fait isolé peut servir à mettre sur la voie de nouvelles recherches, mais ce serait folie sur son seul témoignage d'énoncer une proposition générale.

La cavité des plèvres contient un liquide sanguinolent, bien différent de ces épanchements séreux qu'on rencontre à la suite de pleurésies. Le cœur a conservé son volume normal; ses cavités, surtout le ventricule droit, sont remplies d'un sang noirâtre, ne tenant en suspension que quelques flocons fibrineux, mais point de caillot. L'aorte, l'artère et les veines pulmonaires, les veines caves, tous les gros troncs sanguins laissent échapper, quand on les coupe, un liquide non coagulable. Les organes renfermés dans la poitrine ne doivent point seuls nous offrir cette altération du sang. Bien que la mort ait été immédiate, tous les liquides ont été simultanément modifiés dans une de leurs plus importantes propriétés, et des transsudations morbides ont dû s'opérer partout où existent des capillaires.

J'ouvre l'abdomen. Le foie n'a point un volume sensiblement plus considérable. Son tissu moins ferme qu'on ne l'observe sur le cadavre, ce qui tient à ce que le sang ne s'est point solidifié dans son parenchyme, n'offre rien de particulier. Il en est de même de la rate. Bien que cet organe par sa vascularité puisse, sous quelque rapport, être rapproché du poumon, il n'admet de sang que dans certaines circonstances, et son rôle de diverticulum ne nécessite pas l'afflux d'une aussi grande quantité de liquide. Ceci vous explique le peu d'altérations que nous y rencontrons. Le rein, à cause de l'importance de ses fonctions, reçoit comparativement plus de sang que la rate. La résistance de son tissu ne lui permet point de se laisser facilement distendre par les liquides; cependant, vous pouvez juger, à l'aspect des incisions que j'y pratique, que des matériaux divers se sont déposés entre les interstices celluleux des capillaires.

Le corps caverneux paraît également contenir plus de sang. Vous remarquerez que là, comme partout, le liquide ne présente aucune trace de caillot. J'ai éprouvé une légère résistance en coupant en travers le pénis de l'animal : c'est que je n'avais point à diviser simplement des parties molles. Il existe un os dans le pénis du chien.

Je n'ai pas connaissance que personne jusqu'ici ait essayé des expériences sur l'introduction dans le sang du sous-carbonate de soude; il ne serait pas impossible toutefois que des recherches analogues aux miennes eussent été déjà faites, et même consignées dans quelque mémoire. Je ne me suis point encore occupé de l'érudition de la question. Il faut faire cela en dernier lieu; car, comme il est rare que plusieurs individus, qui traitent chacun de son côté un même sujet, arrivent à des résultats tout à fait identiques, souvent ce qui échappe à l'un est aperçu par l'autre; et quand ensuite on compare les conclusions de chacun, on réunit en un tous ces matériaux isolés. Si dès le début vous voulez vous mettre au courant des travaux antérieurs, le désir de mieux faire, d'innover, l'attrait de la critique, la crainte de paraître plagiaire, tout contribue à vous détourner du but principal.

Hier, j'ai fait une expérience d'une autre nature sur une nouvelle substance découverte par MM. Liebig et Pelouse, et qu'ils ont appelée *éther œnanthique* (oinos, *vin*, anthos, *fleur*). Cette liqueur, d'après ces habiles chimistes, serait le principe qui donne au vin son arome, son bouquet. Ainsi, tel vin est d'une qualité supérieure à tel autre, parce qu'il contient une plus grande proportion d'éther œnanthique. Je laisse au palais des gourmets la solution expérimentale d'une partie de la question; quant à son côté physiologique, voici ce que nous avons observé. Une certaine quantité de la liqueur, un gros, mélangée à partie égale d'eau distillée, a été injectée dans les veines d'un chien : aussitôt l'animal est tombé avec tous les symptômes de l'ivresse. Mais il n'a pas été le seul qui en ait ressenti les effets. L'aide chargé de préparer la solution éthérée chancelait en l'apportant, et la manière dont il poussait l'injection nous confirma dans l'idée que la liqueur pouvait agir sous forme de vapeur. Ces détails vous paraîtront sans doute assez insignifiants : rappelez-vous que dans une expérience il faut noter jusqu'aux moindres particularités. Le chien resté sans mouvement s'assoupit, sa respiration devint bruyante, stertoreuse : il succomba au bout de trois quarts d'heure. L'autopsie va sans doute nous apprendre la cause de la mort. Comment la liqueur a-t-elle agi? est-ce en stimulant l'encéphale, en altérant le sang, en modifiant les solides? Je l'ignore.

J'incise le plan musculaire qui revêt la paroi thoracique : vous remarquez qu'un sang liquide s'écoule sur les bords de la solution de continuité; on dirait qu'il ne s'est pas déposé de caillots dans l'intérieur des vaisseaux. Ce fait, curieux sous le rapport physique, est important sous le point de vue pratique, en ce qu'il peut nous mettre sur la voie de l'influence que l'usage immodéré du vin exerce sur la coagulabilité du sang. On a beaucoup écrit sur l'ivresse, ses effets, les désordres qu'elle entraîne dans nos fonctions organiques. L'anatomie pathologique a tour à tour interrogé chaque organe pour lui demander le principe de ses souffrances. Malgré tant de travaux, on en est encore à des conjectures. Le *delirium tremens* a été attribué à des inflammations du cerveau, du cervelet, des méninges; du reste, pas un mot des liquides qui charrient le principe perturbateur.

Le poumon s'est affaissé comme il s'affaisse à l'état normal, par suite du retrait élastique de son tissu. Cependant ses propriétés physiques sont notablement modifiées. Il présente la plupart des caractères de l'engouement, ainsi que l'atteste l'augmentation de son poids et de sa densité. Vous n'y trouvez point une véritable hépatisation, nouvelle preuve que ce mode d'altération du parenchyme pulmonaire est lié à la faculté qu'a le fluide vivant de se coaguler.

Le cœur, les vaisseaux qui s'y rendent ou en partent sont remplis d'un sang plus visqueux que celui de l'animal au sous-carbonate; l'aspect du liquide est le même, seulement il paraît moins foncé. La face

interne des parois vasculaires offre des plaques brunâtres, formées par l'imbibition de quelques-uns des éléments du sang et de sa matière colorante. Point de caillots fibrineux.

Le foie, la rate sont évidemment augmentés de volume. Incisés, ils laissent échapper un sang noir, visqueux, plus abondant que de coutume. Il en est de même des reins et des autres organes parenchymateux. La surface extérieure de l'intestin est sillonnée de lignes rougeâtres, s'irradiant en diverses directions, et formant par leur entrelacement un réseau à mailles inégales : ce sont les capillaires que distend le sang resté fluide dans ses vaisseaux. Nous ne trouvons pas d'extravasations considérables, car la mort a été trop rapide pour que les liquides aient eu le temps de s'imbiber à travers leurs parois entre les tuniques intestinales ; l'estomac présente les mêmes altérations physiques. Si dans nos hôpitaux on rencontrait sur le cadavre d'un individu, emporté rapidement par une maladie inconnue dans sa nature (et malheureusement il n'en existe encore que trop), si, dis-je, on rencontrait des lésions semblables à celles que nous observons ici, hésiterait-on à reconnaître une inflammation ? Non, messieurs ; ce serait même là un très-beau cas de *gastro-entérite*. Les plus incrédules seraient forcés de s'incliner devant une pièce anatomique aussi concluante. Voyez comme l'intestin est tuméfié, rouge, arborisé, comme la muqueuse est recouverte d'une couche visqueuse, sanguinolente. Quelle cause autre que l'irritation a pu troubler ainsi la circulation abdominale, appeler les liquides vers un centre de fluxion et dénaturer la sécrétion folliculaire ? Voilà ce que vous entendrez répéter dans toutes les bouches, dans toutes les chaires d'enseignement. Ces principes, savez-vous d'où on les déduit ? De cet absurde dogme : tout ce qui est rouge est enflammé. Mais, messieurs, sans revenir encore sur la signification vague du mot inflammation, n'est-il pas évident que chaque modification dans la couleur d'un tissu ne peut dépendre d'une cause toujours semblable à elle-même ? Les liquides, comme les solides, sont composés de molécules distinctes. Une foule de circonstances peuvent changer leur mode de vitalité, altérer leurs éléments, pervertir leurs propriétés physiques. Pourquoi refuseriez-vous aux premiers une influence que vous attribuez si libéralement aux seconds ? Je ne vois pas de motifs plausibles qui justifient cette conclusion. Et d'ailleurs, que sont des raisonnements, des hypothèses en présence de l'observation expérimentale dont le témoignage formel prouve que les liquides peuvent s'altérer, et créer par leurs altérations des états pathologiques immédiatement ressentis par les organes ?

Vous ne constatez sur cet animal aucune lésion locale qui rende compte à elle seule de la gravité des accidents et de leur rapidité. L'économie tout entière était affectée : un sang non coagulable circulait partout, et partout sur son passage déposait ses matériaux dont les parois vasculaires ne pouvaient plus prévenir l'imbibition. Je trouve la cause première des désordres organiques dans les modifications physiques de ce liquide. Que par suite du séjour d'éléments nouveaux au sein des tissus, les solides deviennent malades à leur tour, la chose est possible, je dirai même qu'elle me semble incontestable. Mais ce serait étrangement s'abuser que d'attribuer tous les phénomènes morbides à ces complications secondaires.

Il est des maladies essentiellement caractérisées par une altération de la sécrétion intestinale. L'obscurité dont leurs causes sont encore enveloppées a jeté une grande incertitude dans leur thérapeutique. Tel praticien administre en pareil cas les purgatifs, tel autre, préoccupé de ses idées d'inflammation, appelle incendiaire une semblable méthode, et prescrit des émissions sanguines. L'un et l'autre ne s'accordent que sur un point, celui de mettre hors de cause les liquides. Cependant où sont puisés les matériaux des diverses sécrétions ? N'est-ce pas dans le sang ? supposez le sang altéré, et cette supposition n'a rien d'invraisemblable, vos saignées n'aboutissent à rien d'utile, si même elles ne deviennent pas une nouvelle source d'accidents par les altérations qu'elles développeront elles-mêmes dans les liquides. Le chien sur lequel nous avons expérimenté offre de notables modifications dans la sécrétion de la muqueuse digestive. Je serais bien plus porté à les attribuer aux changements physiques subis par le sang qu'aux modifications survenues dans la vitalité des parois vasculaires.

Non, messieurs, il n'y a rien d'exagéré dans les propositions que vous venez d'entendre. Ce que nous produisons à notre gré sur l'animal vivant, la maladie le produit sur l'homme. Pour rendre le phénomène plus sensible, nous sommes obligés de recourir à des procédés grossiers; si ceux qu'emploie la nature échappent le plus souvent à nos sens par leur délicatesse, leurs effets n'en sont pas moins constants, et leurs conséquences appréciables. Les traités d'anatomie pathologique dissertent longuement sur les modifications d'aspect, de consistance et de texture des solides; pourquoi sont-ils muets sur la composition des liquides ? Parce que l'analyse chimique est encore peu avancée, et que d'ailleurs on néglige dédaigneusement ses lumières. Il est cependant des circonstances où sur un simple aspect on peut prononcer que le sang est altéré. C'est ainsi que chez un illustre amiral mort il y a très-peu de temps, les symptômes fournis pendant la vie, les lésions trouvées sur le cadavre ont montré de la manière la plus manifeste que la maladie reconnaissait pour point de départ une profonde altération des liquides. Le seul moyen de restituer aux organes l'intégrité de leur jeu eût été de leur rendre les matériaux qu'ils doivent normalement contenir. Malheureusement l'art fut ici impuissant.

Pour revenir à notre expérience sur l'éther œnanthique, je crois qu'en poursuivant ces recherches, on arriverait à la connaissance de quelques faits propres à éclaircir l'histoire des effets physiologiques du vin. Il est de ces buveurs de profession qui ne connaissent d'autres jouissances que celle que procure l'ivresse. Tombent-ils malades, les phénomènes morbides revêtent une physionomie spéciale et réclament un traitement particulier. Puisque l'introduction subite dans les veines d'un animal d'un peu d'éther œnanthique ôte au sang la faculté de se coaguler, il n'est pas impossible que l'abus prolongé du vin n'entraînât à la longue des modifications semblables dans les propriétés physiques de nos liquides.

Il me reste à vous parler d'une dernière expérience faite hier sur le chien que vous voyez exposé sur ma table.

Vous vous rappelez les troubles que détermine vers la circulation pulmonaire l'introduction dans les veines d'une suspension d'amidon. D'après l'inspection mi-

croscopique de portions de poumon obstruées, j'avais attribué l'arrêt du sang dans ses canaux à l'oblitération de ceux-ci par les globules amylacées. Pour m'assurer si cette explication était exacte, j'avais injecté sur un chien de la fécule de mirabilis jalapa. D'après ma manière de raisonner, l'animal devait survivre à l'expérience, puisque les granules de cette substance sont comparativement moins volumineuses que les globules du sang. Ce que j'avais prévu est arrivé. Une seconde injection de la même fécule n'a pas non plus déterminé d'accidents notables. Mais hier on a poussé dans la jugulaire une plus grande quantité de la liqueur, laquelle, par son exposition à l'air, avait perdu en s'évaporant la presque totalité de son eau et ne formait plus qu'une épaisse solution. Aussi ses effets n'ont-ils pas tardé à se manifester. L'animal a été pris de suffocation ; il se couchait, se relevait, changeait à chaque instant de place, paraissant en proie à une vive anxiété. La dyspnée est devenue de plus en plus intense, et au bout de quelques heures il a succombé. J'attribue la mort à la viscosité de la liqueur et non au volume de ses grains ; car les conditions physiques restant les mêmes, puisque ceux-ci avaient deux fois traversé impunément les vaisseaux pulmonaires, il n'y avait pas de motifs pour qu'ils ne pussent pas les franchir une troisième. Nous pourrions affirmer d'avance que c'est vers le poumon qu'existent les principaux désordres, nous pourrions même les décrire dans leurs moindres détails. Ici la théorie n'est point une œuvre de l'imagination, elle repose sur l'observation et sur l'analyse. Les bonnes théories sont celles que l'on déduit des faits, qui reçoivent de l'expérience un témoignage de vérité et non un démenti. Pourquoi l'astronomie est-elle la première de toutes les sciences sous le rapport de la théorie ? Parce qu'elle prévoit qu'à telle année, à telle heure, à telle seconde, un phénomène apparaîtra. Nous ne pouvons nous flatter d'arriver jamais à un degré de précision aussi parfait. Mais, entre la certitude absolue des chiffres et le vague des hypothèses, il y a un terrain intermédiaire où nous serions heureux de nous trouver placés.

Voilà un de ces poumons. Son aspect rappelle parfaitement celui des animaux qui meurent par l'effet d'une injection d'huile ou de toute autre liqueur visqueuse. Le tissu de l'organe est plus pesant, moins aéré que dans l'état physiologique ; cependant il y a loin de ces altérations à celle que détermine la fécule de pomme de terre. Le poumon du côté opposé présente des signes d'obstruction encore plus marquée : dans certains points il offre une induration pneumonique, par suite de la coagulation d'une certaine quantité de fibrine épanchée hors de ses vaisseaux.

Nous n'avons pas besoin de chercher ailleurs la cause de la mort. L'appareil respiratoire ne fonctionnait qu'imparfaitement, le sang n'était plus vivifié, les organes ne recevaient plus leur liquide habituel, comment la vie eût-elle été longtemps compatible avec de semblables désordres ? Nous répéterons l'expérience en ayant la précaution d'étendre convenablement la suspension d'amidon, de manière que la liqueur ne puisse agir par sa viscosité.

Je terminerai cette séance par l'examen d'une pièce curieuse que M. le professeur Dupuy a eu l'obligeance de me communiquer. Elle vient à l'appui de mes expériences sur la cinquième paire. Vous savez que j'ai démontré le premier l'influence immense que ce nerf exerce sur les sens spéciaux : ceux-ci ne conservent l'intégrité de leurs fonctions qu'à la condition que son tronc ou les rameaux qu'il envoie n'ont subi aucune altération. Ce n'est point ici le lieu de faire l'histoire physiologique de la cinquième paire : elle nous occupera à une autre époque. La pièce que je vais montrer maintenant est la mâchoire inférieure d'un cheval borgne, mort à l'école vétérinaire d'Alfort. M. Dupuy, en examinant le nerf trifacial du côté correspondant à la lésion du globe oculaire, a trouvé, non dans l'œil lui-même, mais dans une des branches de la cinquième paire, l'explication de la perte de la vision. Ce nerf, à son passage dans le canal creusé dans l'os maxillaire inférieur, est comprimé, aplati par la racine d'une des dernières dents molaires. Du côté où la rétine est restée impressionnable aux rayons lumineux, les divisions de la cinquième paire sont parfaitement intactes. Nul doute que la compression de cette branche nerveuse ne soit le point de départ de l'altération dont l'œil est affecté. Ce cas n'est point unique : la science possède plusieurs autres faits qui confirment ce que de nombreuses expériences nous ont affirmé sur l'influence de la cinquième paire.

M. Dupuy fait remarquer que dans les différentes races de chevaux, le canal maxillaire inférieur n'est point placé de la même manière relativement à la racine des dents : tantôt il en est très-près, tantôt très-éloigné. Chez les chevaux de pur sang anglais, le nerf placé à une assez grande distance ne peut être que rarement atteint. Le professeur d'Alfort entre à ce sujet dans quelques développements. Il a observé que c'est surtout à l'époque de l'âge où la pousse de nouvelles dents expose la branche nerveuse à être comprimée dans le canal qu'elle parcourt, qu'apparaissent avec le plus de fréquence la morve, la fluxion périodique, etc., n'y a-t-il là qu'une simple coïncidence ? Faut-il y reconnaître une relation de cause à effet ? Ces questions auraient besoin de nouvelles recherches avant d'obtenir une solution définitive. Contentons-nous pour le moment de faire ressortir l'étroite alliance qui unit la pathologie à la physiologie expérimentale.

VINGTIÈME LEÇON.

17 mars 1837.

Messieurs,

Nous nous sommes occupés, dans l'avant-dernière séance, des principaux caractères mécaniques que présente le grand appareil chargé de distribuer les liquides dans toutes les parties de notre corps. Il existe une grande analogie entre les deux machines qui président, l'une à la circulation pulmonaire, l'autre à la circulation générale. Cette analogie, nous avons dû vous la signaler ; mais vous auriez été arrêtés dès les premiers pas dans l'étude des phénomènes dont nous allons nous occuper, si j'avais omis l'examen des principales différences que présentent, sous le point de vue physiologique et anatomique, les pompes, les tuyaux, le liquide. Le mode de communication des artères et des veines pulmonaires est très-simple : il nous a suffi, pour le

décrire, d'appeler votre attention sur la manière dont se comportent les infiniment petits canaux, destinés à servir d'intermédiaires à ces deux systèmes de conduits hydrauliques. L'un et l'autre offrent dans leur terminaison et leur origine une uniformité constante. Nous aurons besoin au contraire d'entrer dans les détails les plus minutieux quand il s'agira de déterminer la dernière disposition des tuyaux artériels au moment où ils se distribuent aux divers tissus qui constituent chaque organe. Ce genre de recherches a été porté au plus haut degré de perfection par Ruisch, dont les injections étaient si admirables : malheureusement, d'après l'esprit des Hollandais d'alors, il n'a point voulu divulguer son art, et il en a emporté le secret dans la tombe. Après lui, d'autres anatomistes se sont livrés avec succès à ce mode d'inspection. Soemmering faisait de magnifiques injections : aujourd'hui même en Allemagne et ailleurs, on réussit très-bien dans ces recherches plus délicates peut-être qu'elles ne sont réellement utiles.

Je suis loin de contester l'intérêt attaché à l'étude des variétés anatomiques que présente chaque département du système vasculaire. Plus on est initié à toutes ces particularités de texture, plus on a de chances d'arriver à la découverte de leurs usages et de leurs fonctions. Mais je ne puis m'empêcher d'exprimer le regret de voir tant de travaux sur la disposition apparente des tuyaux, si peu sur leurs propriétés physiques. Celles-ci cependant ont une importance immense ; elles donneraient du moins, j'ose le croire, la clef d'une foule de phénomènes que l'état peu avancé des sciences hydrauliques nous oblige de ranger encore dans la vitalité.

Voici un ouvrage remarquable que M. Berrès de Vienne a récemment publié. Habile dans l'art des injections, cet anatomiste a figuré par des dessins les variétés de conformation des vaisseaux capillaires. Vous voyez à l'aide de ces planches combien sont nombreux leurs divers modes d'arrangement ; tantôt ils forment des angles, tantôt des courbures ondulées ; là ils marchent isolés ; là ils s'anastomosent ; dans tel point ils circonscrivent des cellules, dans tel autre des alvéoles ; ailleurs ils forment un réseau à mailles irrégulières. M. Berrès a établi 16 classes qu'il considère comme autant de types auxquels peuvent se rapporter toutes les variétés du système capillaire ; je ne sais jusqu'à quel point ces divisions sont rigoureusement exactes. Quelque confiance que m'inspirent les travaux de l'anatomiste allemand, les études microscopiques présentent tant de modifications suivant l'instrument qu'on emploie, suivant l'œil qui examine, qu'il est toujours bon que de nouveaux observateurs vérifient les premières recherches. Un peu plus ou un peu moins de lumière, la plus légère variation dans la distance du foyer suffisent pour changer l'aspect des objets. Il ne faut donc admettre qu'avec beaucoup de circonspection des résultats fournis seulement par le microscope. Je ne trouve pas d'ailleurs sur ces planches la manière dont les tuyaux sanguins s'abouchent dans les tissus érectiles, se distribuent à l'encéphale, traversent la substance nerveuse. Une classification méthodique des vaisseaux capillaires me semble chose fort difficile ; on pourrait compter autant de modes de terminaison des artères qu'il y a d'organes et d'appareils dans l'économie vivante.

Dans les considérations générales où je suis précédemment entré, j'ai négligé, à dessein, de mentionner ce qu'il y a de plus apparent, de plus grossier dans la disposition de l'appareil vasculaire. Vous ne vous attendez pas à ce que je décrive comment se comportent les grosses artères, les grosses veines ; il suffit d'avoir un peu fréquenté les amphithéâtres de dissection, pour être familiarisé avec ces détails d'anatomie. N'allez pas croire toutefois qu'un fait, par cela seul qu'il est facile de le vérifier, soit exempt de controverse ; on discute encore tous les jours sur les changements physiques que la colonne des liquides fait éprouver à un tuyau aussi volumineux que l'aorte. Ceci cessera de vous paraître étrange si vous réfléchissez à la marche adoptée généralement pour les questions physiologiques. On raisonne, on spécule, on échange force arguments ; à une objection on répond par une objection : qu'importe à chacun d'avoir tort pourvu qu'il prouve que son adversaire se trompe. Essaie-t-on de faire des expériences ? Elles ne réussissent pas, parce que ce genre de recherches exige de l'habitude, et que jusqu'alors on y était resté entièrement étranger. L'amour-propre s'en mêle, on se fonde sur des expériences mal faites pour nier des faits avancés par des personnes qui se livrent depuis longues années à cette spécialité, et dont le témoignage doit avoir quelque poids. C'est bien autre chose encore quand il s'agit des vaisseaux capillaires ; ici au moins on conçoit qu'il existe des contestations ; car tout le monde n'a pas un microscope, et, quand on en a un, souvent il n'est pas bon, et quand on en a un excellent, tout le monde ne sait pas s'en servir. Ainsi, vous voyez que tout en éliminant les questions les plus élémentaires, il nous reste une foule de points à discuter, non par de simples raisonnements, mais par l'expérience et l'observation.

La pompe gauche n'est pas le seul agent qui détermine le mouvement des liquides dans l'ensemble des tuyaux. Nous avons vu que les mouvements d'inspiration et d'expiration exerçaient une notable influence sur la circulation pulmonaire. La même influence se retrouve plus prononcée et plus visible encore à propos de la grande circulation. Quand la poitrine se dilate, elle aspire le sang des veines caves et de proche en proche celui de toutes les veines du corps. Quand elle se resserre pour expulser l'air contenu dans sa cavité, tous les organes pectoraux et abdominaux sont compromis, et le fluide artériel est chassé dans ses tuyaux avec plus d'énergie. La pompe aérienne est donc un auxiliaire puissant du ventricule gauche. Ce qui influe sur les artères influe sur les veines, et ce qui influe sur les veines influe sur les artères; chaque tuyau isolé représente un des anneaux de la chaîne circulaire que constitue notre appareil hydraulique. J'avais l'habitude autrefois d'étudier à part l'action de la pompe respiratoire, et de ne l'envisager que d'une manière tout à fait secondaire ; aujourd'hui je préfère mettre sur la même ligne ces deux agents d'impulsion, et les confondre en une même description. Ce n'est pas que les contractions ventriculaires ne puissent, à elles seules, faire marcher le liquide, mais dans l'état habituel, et c'est cet état surtout qu'il nous importe de connaître, la pompe gauche n'agit pas seule, sa force est singulièrement accrue et quelquefois diminuée par l'intervention des mouvements respiratoires.

Commençons par étudier ce qui se passe sur les gros vaisseaux.

Les phénomènes physiques dont ceux-ci sont le siége, une fois bien connus, trouveront pour la plupart

leur application lorsque nous serons arrivés à l'étude des capillaires.

Je prends un tube en caoutchouc et j'adapte, à une de ses extrémités, la canule d'une seringue remplie d'eau, l'autre extrémité est libre. Poussez doucement le piston, il s'échappe à la fois du liquide et de l'air par l'orifice ouvert. Le courant ne remplit pas exactement la cavité du tube parce que l'ouverture de sortie est aussi large que l'ouverture d'entrée. L'eau coule ici comme dans une gouttière, et on pourrait enlever l'hémisphère supérieur du tuyau cylindrique sans que le liquide fût modifié dans la manière dont il se meut. Nous ne trouvons rien de semblable dans les conduits qui charrient le sang : ceux-ci sont constamment pleins et il ne se rencontre pas d'air dans leur cavité.

Si vous comprimez l'orifice libre de manière à rétrécir son diamètre, il sortira moins de liquide qu'il n'en entrera, et bientôt le tube se trouvera rempli. Aurez-vous alors les conditions physiques d'une artère traversée par un courant sanguin? Pas encore. Il vous faut augmenter l'action du piston de manière que les parois du tuyau élastique soient pressées et distendues par le liquide. Vous voyez ici par une circonstance éventuelle que le tube sur lequel j'expérimente est soumis à une assez forte pression, car il a cédé en un point où sa résistance était moindre, et il s'y est formé une véritable ampoule anévrysmale. Aussi, notez bien ce fait : les tuyaux vivants non-seulement sont remplis par un liquide, mais même ce liquide les distend de toutes parts et augmente leur capacité. Il n'y a pas de circulation normale qui ne soit sous la dépendance d'un fait mécanique particulier. C'est à l'élasticité des tuniques artérielles qu'il faut rapporter la propriété dont elles jouissent, de céder sous la pression de la colonne de liquide ; de ce phénomène découle un autre phénomène non moins simple, non moins important. Supposez que l'impulsion de la pompe vienne à se suspendre, qu'arrivra-t-il? Le tuyau réagira sur le liquide avec d'autant plus de force que sa distension était plus considérable, et il continuera de le faire marcher par le seul fait de la réaction élastique de ses parois. Deux agents mécaniques concourent donc puissamment à communiquer au sang sa force progressive ; d'une part la contraction de la pompe, d'autre part l'élasticité des tuyaux. Je ne conçois rien de plus évident que cette double action : l'une n'est que la conséquence de l'autre.

La première vous est prouvée, et par le simple raisonnement et par ce que vous venez de voir sur ce tube en caoutchouc ; quant à la seconde, sa nature étant la même, sa démonstration est aussi élémentaire. Ouvrons l'orifice supérieur du tube tenu verticalement afin que le liquide ait à surmonter sa propre pesanteur, une partie a été chassée de la cavité du cylindre, les parois se sont rétractées, le petit anévrysme s'est affaissé, en un mot vous avez observé tous les phénomènes dus à la réaction d'un tissu élastique. Si les dimensions du tuyau avaient été augmentées par l'accumulation d'une plus grande quantité de liquide, le retrait de ses parois se serait fait sentir d'une manière encore plus apparente.

Telle est l'importance de l'élasticité des tuyaux vivants que, dussions-nous nous exposer à quelques répétitions, nous croyons devoir insister de nouveau sur cette propriété physique, contestée (j'ai honte de le dire) par des hommes d'un immense mérite. Il semble que le propre de quelques intelligences supérieures est de voir les phénomènes les plus cachés et de méconnaître parfois les plus apparents.

Une des principales objections qu'on ait faites à ceux qui nient la contraction vitale des parois vasculaires est justement empruntée à ce phénomène qu'invoquent à leur tour les partisans de cette dernière opinion. On dit : appliquez une ligature sur une artère, vous interceptez l'action du cœur, et cependant le sang continue à se mouvoir au-dessous du point comprimé, jusque dans les capillaires et les veines, à peu près avec autant de facilité que si la pompe continuait à agir. Donc les parois du tuyau jouissent d'une force contractile qui leur est propre. Bien loin de renier ce fait, je l'accepte d'autant plus volontiers qu'il vient à l'appui des idées que je professe. Quant aux conséquences qu'on en a déduites, elles me semblent plutôt spécieuses qu'exactes. Voici, selon moi, l'explication toute naturelle du phénomène : je l'emprunte à l'expérience que nous venons de faire sur ce tube en caoutchouc. La force employée à dilater le tuyau reste en dépôt dans les parois, et sa réaction est nulle tant qu'elle est contrebalancée par l'impulsion de la pompe. Celle-ci cesse-t-elle d'agir? A l'instant l'élasticité la remplace ; seule elle fait mouvoir le liquide dans les conduits vivants jusqu'à ce que les parois vasculaires aient atteint les limites de leur propriété rétractile. En dernière analyse le cœur doit être envisagé comme le seul agent moteur, seulement son action est décomposée. Dans le premier temps, il déplace directement la colonne de sang par une contraction subite. Dans le second, il agit non plus par le développement d'une nouvelle impulsion, mais par l'excédant de la force qu'il avait dépensée à dilater les parois élastiques. Une artère ne jouit donc que d'une contractilité d'emprunt.

Nous venons de voir que le sang peut continuer à se mouvoir dans un tuyau par la simple élasticité de ses parois. Le phénomène est encore rendu plus sensible par l'expérience suivante.

Appliquez deux ligatures sur une artère de manière à intercepter une colonne de liquide d'une certaine longueur. Vous aurez eu soin de lier l'extrémité capillaire avant l'extrémité supérieure, afin que le tuyau soit distendu et se trouve dans les mêmes conditions physiques pour votre expérience que sur l'animal vivant. Faites une ponction en un point quelconque de ses parois, vous verrez les particules liquides affluer vers ce point et s'échapper, pressées qu'elles sont par le retrait des membranes artérielles. Si vous supposez l'ouverture occuper la partie moyenne du cylindre, il est évident qu'il y aura deux courants, l'un dans le sens de l'action du cœur, l'autre dans un sens opposé : leur vitesse sera égale et ils continueront de marcher tant que l'élasticité du vaisseau ne sera pas épuisée. De même si vous ouvriez le bout de l'artère qui correspond au cœur, toute la colonne de liquide suivrait un mouvement rétrograde en allant contre sa propre direction. Ce phénomène a beaucoup embarrassé les physiologistes. Ils ont vu que quand on sépare du tronc la tête d'une grenouille, non-seulement le sang continue à s'écouler par l'orifice cardiaque de l'artère, mais encore qu'il reflue par l'orifice opposé, ce qu'ils ont voulu expliquer par une contraction active des capillaires. Il est inutile que j'insiste sur ce qu'une semblable explication renferme d'inexact. C'est pour avoir pris le change sur la nature du phénomène, pour avoir attribué à une propriété vitale ce qui n'était qu'un résultat physique,

qu'on a méconnu la cause véritable de ces mouvements du sang. J'en reviens toujours à mon expérience sur le tube en caoutchouc. Perforez-le dans le milieu de sa longueur, chaque moitié se vide du liquide qui distendait ses parois : ouvrez l'un des deux robinets appliqués à ses extrémités, peu importe lequel, l'écoulement sera le même en vertu d'une même réaction élastique. Qu'y a-t-il de changé dans ces circonstances? Les noms seuls. Vous appelez artère un tuyau, et préoccupé de sa vitalité, vous négligez ses propriétés physiques. Cependant celles-ci vous expliquent admirablement bien toutes les particularités du phénomène. Nouvelle preuve de l'influence qu'exerce parfois un langage vicieux, et de la nécessité de parler physique et mécanique alors qu'il s'agit de questions de physique et de mécanique.

Quelquefois il arrive qu'immédiatement après l'application d'une ligature, sans qu'on ait piqué les parois de l'artère, le sang, au lieu de continuer à se mouvoir dans la direction imprimée par le cœur, reflue des capillaires vers le tronc d'origine. Remarquez qu'il n'y a pas d'ouverture au tuyau. Faut-il donc supposer au liquide une faculté de déplacement inhérente à sa vitalité, ou bien faut-il reconnaître que les tuyaux se contractent? Ni l'une ni l'autre de ces deux hypothèses n'est admissible. C'est là un phénomène d'hydraulique dont M. Poiseuille a très-bien développé le mécanisme. Les capillaires jouissent, de même que les conduits plus volumineux, d'une rétraction élastique liée intimement à la nature de leur tissu. Représentez par 4 la force de ceux-ci, par 4 la force de ceux-là, il est évident que ces forces se contrebalanceront, et si le liquide ne peut s'échapper par aucune issue, il y aura stagnation et immobilité de ses molécules. Mais il peut se faire que la pression ne s'exerce pas également dans les diverses sections de l'appareil vasculaire. La force des capillaires est-elle de 6, tandis que celle du tuyau central n'est que de 4, alors apparaissent de nouveaux phénomènes. Par suite de sa tendance continuelle à se mettre en équilibre, le sang reflue des petits canaux vers les gros troncs jusqu'à ce que les parois soient uniformément dilatées. De là ces oscillations, ces balancements en sens divers de la colonne de liquide; elle ne s'arrête que quand la force du tuyau central est portée à 5, et celle des capillaires descendue à 5. Nous pouvons, sinon reproduire exactement, du moins simuler à peu près ces phénomènes d'hydraulique. Voici un tube distendu par un liquide : à l'instant où ma main comprime une de ses extrémités, le liquide fuit vers l'extrémité opposée et distend les parois élastiques : ma main cesse-t-elle d'agir, aussitôt le liquide revient à sa première place, et l'égalité de pression se rétablit. La même chose se passe sur les tuyaux vivants, seulement en raison de leur délicatesse et de leur ténuité, le phénomène est moins apparent. Vous ne serez donc pas surpris en examinant au microscope la marche du sang, de voir le liquide, tantôt rester immobile dans ses canaux, tantôt se mouvoir dans un sens, tantôt dans un autre. La mécanique vous donne la solution de ces deux phénomènes.

On s'est beaucoup occupé des oscillations que présentent les globules sanguins à leur passage dans les tuyaux capillaires. En examinant le mésentère d'une grenouille dont la circulation n'a point été troublée par l'application d'une ligature, on observe des phénomènes semblables à peu près à ceux que nous avons mentionnés dans l'expérience précédente. Les globules vont dans un sens, reviennent en sens inverse, s'arrêtent, puis reprennent leur mouvement; ils paraissent incertains sur la direction qu'ils doivent suivre. Se passe-t-il là quelque chose de mystérieux, en dehors des lois générales de la nature? Non, messieurs. Je sais bien que l'histoire de la circulation présente encore une foule de points obscurs, ne se prêtant que trop aux hypothèses erronées des esprits enthousiastes et amis du merveilleux. Mais ici le fait est simple, facile à concevoir, facile à expliquer. Avant d'accueillir l'influence des agents inconnus, il faut d'abord avoir épuisé toutes les connaissances physiques dont l'application pourrait fournir quelques lumières propres à éclaircir la question. C'est ce qu'on a négligé de faire dans cette circonstance; sans cela on aurait vu que ces oscillations ne sont qu'un résultat mécanique des divers degrés d'énergie dont est douée la force hydrodynamique; je m'explique.

Si cette force est suffisante pour faire marcher le sang, il n'y a point d'incertitude; les globules cheminent dans la direction qui leur est imprimée. Si au contraire elle est nulle, les globules s'arrêtent : il n'y a plus de mouvements de liquides. Entre ces deux extrêmes, sur les confins de cette impuissance et de cette toute-puissance de l'agent moteur, existe une force intermédiaire qui a assez d'énergie pour déplacer le sang, trop peu pour le faire franchement avancer. Qu'arrive-t-il alors? Les globules poussés par la contraction de la pompe parcourent un certain trajet; comprimés par la réaction élastique des parois, ils reviennent à leur première place. Ainsi, impulsion progressive du cœur, impulsion rétrograde des vaisseaux : balancée entre ces deux puissances dont l'action mutuelle se neutralise, la colonne liquide est agitée d'un mouvement de flux et de reflux, elle présente, comme on dit, des oscillations.

A ceux qui nieraient qu'un tuyau élastique comme l'artère se dilate et se resserre suivant que plus ou moins de sang afflue dans sa cavité, je demanderai s'ils conçoivent bien comment un verre vide se remplit quand on y verse un liquide. Ma question leur paraîtrait au moins étrange. Eh bien! messieurs, je trouve aussi étrange de contester le rôle immense joué par l'élasticité dans ces questions d'hydraulique animale. Substituez à un vase à parois inflexibles un tube à parois élastiques, vous aurez le phénomène de la distension de l'artère : laissez échapper le liquide accumulé, vous aurez le phénomène de sa contraction.

Quand un fait contrarie une opinion, on est beaucoup plus porté à le nier, même sans examen, qu'à modifier ses propres idées. Vous avez beau en appeler à l'expérience, on vous répond avec un grand sang-froid, souvent même avec un ton de conviction qui aux yeux de bien des gens équivaut à d'excellentes raisons : nous n'avons rien vu de semblable. La chose est vraie, il est fâcheux seulement qu'on ne pousse pas la franchise jusqu'à ajouter qu'on ne s'est pas donné la peine de regarder. Il n'est besoin ici ni de raisonnements, ni de dissections délicates, ni de recherches microscopiques. Les yeux sont autorité très-compétente. Je ne sais si M. Poiseuille avec l'instrument qu'il a imaginé est parvenu à convaincre les plus incrédules. Au moyen d'un tube adapté à un réservoir d'eau que traverse une artère, on voit la colonne de liquide monter et descendre chaque fois que les parois du vaisseau se dilatent.

par l'action du cœur, se contractent par leur propre élasticité.

Il n'est aucun médecin qui, arrivé près d'un malade, n'applique le doigt sur l'artère radiale pour interroger ses pulsations. Hippocrate tâtait le pouls et depuis lui cette pratique s'est religieusement conservée. Il s'en faut cependant que tout praticien se rende compte du phénomène mécanique qui produit ces battements auxquels, dès la plus haute antiquité, on a attaché une grande importance. On sait bien que le choc de l'artère est isochrone au mouvement du cœur, mais l'explication de ce choc pourrait embarrasser bon nombre de fort honorables confrères. Demandez à ce grave personnage qui paraît plongé dans une méditation profonde au moment où il tâte le pouls du malade, quel est le mode de production des pulsations artérielles? il ne restera pas sans réponse, parce qu'il ne doit jamais paraître ne pas savoir, mais je crains bien que sa science ne soit mise en défaut. Si vous lui eussiez demandé l'état du pouls, il vous aurait dit s'il est plein, fort, tendu, vibrant, caprisant, etc., il n'eût été embarrassé que sur le choix des épithètes dont la dernière (*capra*, chèvre) ne laisse pas que d'avoir quelque chose de poétique. Quant à la physique, il n'en est pas question : son langage un peu sévère aurait paru déplacé auprès de ces expressions qui se prêtaient si complaisamment, à voiler l'ignorance. Cependant la moindre notion de l'élasticité des artères aurait expliqué comment à l'instant où une nouvelle ondée de sang est poussée dans le système circulaire, les parois du vaisseau se dilatent, comment elles reviennent sur elles-mêmes quand la pompe suspend sa contraction. Vous pourrez auprès des malades affecter un air grave, profond, employer de grands mots auxquels ils ne comprendront rien, et vous pas grand'chose, mais le savoir ne se mesure pas à la gravité. En faisant illusion aux autres, il faut au moins ne pas se faire illusion à soi-même.

Une des preuves les plus concluantes du rôle passif que remplissent les tuyaux vasculaires dans les mouvements des liquides, est déduite de la nature même des pulsations artérielles. On a parlé de contractions vitales des parois : comment concilier alors ces innombrables variétés que présente le pouls dans sa force, sa fréquence, son rhythme. Dans les affections organiques du cœur, le jeu désordonné de l'organe est appréciable dans chaque point du système artériel par un trouble constant du pouls. Si les capillaires jouissaient d'une force tonique autre que l'élasticité, comment se comporteraient-ils dans ces cas pathologiques? Tantôt leur contraction coïnciderait avec celle de la pompe, tantôt elle la précéderait, tantôt enfin elle la suivrait. A moins que vous n'admettiez que la vitalité de ces petits canaux ne soit si intimement liée à la vitalité du cœur, que celui-ci ne puisse être malade sans qu'à l'instant même tout l'appareil capillaire ne soit simultanément affecté. Or, c'est là une supposition absurde.

Les physiologistes qui ont nié l'élasticité des tuyaux sanguins n'avaient donc jamais tâté le pouls d'un animal vivant. Injectez de l'eau dans un tube en verre, en saccadant le mouvement du piston, votre doigt appliqué sur les parois n'éprouvera point la sensation d'un choc. Que le liquide passe en colonnes volumineuses ou petites, qu'il soit mu par une impulsion uniforme ou alternative, jamais vous ne percevrez la plus légère modification dans les conditions physiques du tube. Pourquoi sur une artère reconnaissez-vous des battements? Parce que l'action de la pompe est saccadée, et que chaque ondée de liquide distend les parois élastiques qui reviennent sur elles-mêmes immédiatement après. Cette succession de dilatation et de resserrement constitue le pouls.

Quand on cautérise le tronc d'un nerf, les parties où ses rameaux vont se distribuer sont paralysées, par suite de l'interruption de l'influence nerveuse. Sous le rapport anatomique, les capillaires doivent être envisagés comme les subdivisions d'un gros tuyau, et ils vivent de la même vie que le conduit dont ils émanent. Si ce conduit devient malade ainsi qu'on l'observe dans certaines ulcérations, certaines dégénérescences morbides qui attaquent ses parois, les capillaires devront participer à sa souffrance, et leur action, si tant est qu'elle existe, sera pervertie. Eh bien! tant que le tuyau altéré dans sa texture reste perméable au sang, les phénomènes hydrauliques sont les mêmes; les infiniment petits canaux livrent passage comme de coutume à la colonne liquide et la circulation n'est point influencée. Rien n'est plus simple que l'explication de ces phénomènes. Le nerf est un organe vital par excellence; s'attaquer à sa vitalité, c'est s'attaquer à l'essence même de ses fonctions. L'artère, au contraire, est un tuyau obéissant à l'impulsion de la pompe, agissant par son élasticité, mais n'ayant par lui même aucune force de dilatation ni de resserrement. Ce que je dis ici des grandes artères s'applique également aux canaux les plus déliés, aux veines, en un mot, à l'universalité des conduits vasculaires.

Avant de descendre dans l'examen minutieux des questions obscures que nous devons aborder, je me propose d'insister encore sur ces propriétés générales de notre grande machine hydraulique. Une fois ses divers compartiments bien connus, nous l'envisagerons dans son ensemble et remettrons à leur place les rouages que nous aurons été obligés d'isoler pour l'intelligence de leur mécanisme. Il y a peu de questions qui intéressent à un aussi haut degré le médecin et le physiologiste, il en est peu aussi étroitement liées à la pathologie. Ne nous arrêtons pas complaisamment sur ce qui a été fait; ce qui reste à faire doit surtout éveiller notre sollicitude et diriger nos recherches. Ce n'est point en contemplant le chemin qu'on a parcouru, mais bien plutôt en mesurant du regard celui qui reste à faire, qu'on arrive au but si ardemment convoité.

VINGT-ET-UNIÈME LEÇON.

20 mars 1837.

Messieurs,

Le but que nous nous sommes proposé est de vous mettre au courant de ce qui est certain, positif, dans cet immense phénomène de la circulation du sang; autre chose est faire des spéculations, autre chose est faire des expériences. Ce qu'on sait le moins est bien souvent ce qu'on croit savoir le mieux, alors que pour résoudre un problème d'hydraulique on a recours au

raisonnement plutôt qu'à l'observation. Le raisonnement est sans doute une excellente chose, un précieux moyen de distinguer le vrai du faux, mais il ne doit parler qu'après que l'expérience a prononcé. A quoi bon s'escrimer des subtiles arguments, se fatiguer en d'ardentes controverses pour démontrer l'existence plus ou moins probable d'un fait? L'avantage restera au plus habile jouteur, et quel avantage? celui bien souvent d'avoir fait triompher une opinion fausse contre une opinion vraie, d'avoir substitué des explications mensongères à des phénomènes réels. Il y a donc ici, non pas usage, mais abus d'un des plus nobles attributs de l'intelligence de l'homme. Si la question avait été posée sur son véritable terrain, et qu'on eût invoqué l'autorité de l'observation plutôt que celle des hypothèses, on aurait su tout d'abord à quoi s'en tenir sur la réalité du fait ; une fois celui-ci bien constaté, sa nature bien connue, le raisonnement serait venu à son tour apporter le tribut de ses lumières, et expliquer ce que jusqu'alors on avait simplement prouvé ; malheureusement telle n'est point la méthode généralement adoptée. Aussi nos constants efforts tendront-ils à réparer cette lacune de l'enseignement élémentaire, et à ramener dans la voie de la vérité les questions qui en ont été détournées par les préjugés ou les divagations des physiologistes.

Autant les opinions que j'émets maintenant devant vous vous paraissent évidentes et claires, autant la thèse opposée soutenue par le vitalisme paraissait de son temps claire et évidente. A quoi tient cette différence? A la manière dont on procède dans l'analyse des phénomènes. Si vous confondez ce qui est physique avec ce qui est vital, il n'y a plus qu'incertitude et qu'erreur ; sans doute que la chimie et l'hydraulique ne vous donneront pas l'explication de la contractilité musculaire, de la sensibilité, de l'influence nerveuse, mais ce n'est pas là qu'elles doivent être envisagées : il est d'autres questions, telle que la digestion, les mouvements des liquides où elles trouveront leur application. Bichat, pour prouver l'impuissance de la physique dans l'étude des fonctions organiques citait un phénomène vital ; nous, pour prouver la proposition inverse, nous citons un phénomène physique, nous citons la circulation du sang.

Vous savez que la contraction de la pompe gauche a pour effet de déplacer la colonne de liquide et de distendre les parois élastiques des tuyaux. Cette distension est importante à noter, d'abord à cause du rôle qu'elle joue comme agent d'impulsion ; en second lieu parce qu'elle montre la futilité de l'opinion qui veut que les capillaires aient une force particulière ; le ventricule, dit-on, n'a pas assez d'énergie pour faire mouvoir le sang ; pourquoi donc, au lieu de pousser le liquide à une plus grande distance, épuise-t-il son action à dilater les parois des tuyaux? Les tuniques vasculaires résistent toujours un peu à la pression qu'elles éprouvent, tandis que les canaux sanguins, partout continus, présentent une succession de cavités toujours libres, toujours ouvertes. Quelque long que vous supposiez ce tube en caoutchouc, jamais il ne se distendra que quand il sera plein, et encore faudra-t-il que plus de liquide soit poussé par le piston qu'il ne peut en sortir par l'orifice opposé ; c'est justement ce qui arrive pour les artères. A l'instant où les parois ventriculaires se contractent, une ondée de sang est lancée dans le système artériel, mais il ne s'en échappe pas une quantité égale par l'extrémité de ce système ; une partie s'accumule dans la cavité des tuyaux dont elle distend les parois. Celles-ci réagissent et continuent à faire marcher le liquide ; aussi, non-seulement la pompe gauche a une énergie suffisante pour déployer les colonnes sanguines, mais même elle emploie son surcroît de puissance à dilater les parois vasculaires.

Entre chaque contraction de la cavité ventriculaire, existe donc une force accessoire qui comprime en tous sens la colonne de liquide. C'est elle qui transforme le jet saccadé en courant continu. On voit avec peine la dépense de talent que Bichat a faite, au grand préjudice de la science, pour expliquer ou plutôt pour embrouiller une question aussi simple. Dans telle partie de ses ouvrages, il dit d'une façon, dans telle autre, d'une autre ; enfin il arrive à établir que le sang n'est point mu d'une manière continue. Or, ceci est contraire au raisonnement, contraire à l'observation. Je reviens avec intention sur ce fait fondamental ; car c'est là que repose toute la théorie de la circulation.

Si la pompe poussait sans cesse de nouveau liquide, les parois artérielles n'auraient pas le temps de revenir sur elles-mêmes, mais nous savons qu'entre chacune de ses contractions existe un instant de repos qui correspond au retrait élastique des tuyaux. S'il est facile de comprendre comment un agent d'impulsion situé à une des extrémités du système vasculaire, déplace les colonnes liquides dans un sens toujours le même, il n'est peut-être pas aussi aisé de se rendre compte de l'action des artères. Celles-ci compriment le sang circulairement et non plus à tergo. Pourquoi donc le liquide tend-il à se mouvoir du côté de sa direction première? Parce qu'un obstacle mécanique s'oppose à son reflux vers la cavité qu'il vient d'abandonner. Après s'être contractée, la pompe se dilate, et aussitôt les valvules aortiques se redressent : véritables portes à flot, celles-ci soutiennent la colonne sanguine, et luttent contre l'effort qui tend à la faire rétrograder. Deviennent-elles malades par suite d'un dépôt calcaire, ainsi qu'on l'observe souvent chez les vieillards, leur rigidité s'oppose à leur jeu de soupapes, et le sang pressé par les parois artérielles, rentre en partie dans la cavité du corps de la pompe.

A l'état le plus normal on observe quelquefois l'oscillation des globules dans des directions opposées. Vous regardez un capillaire au microscope et vous voyez un globule tantôt se mouvoir dans un sens, tantôt dans un autre ; rester un instant immobile, puis abandonner le centre du tuyau pour s'engager dans un rameau collatéral. A quoi tiennent ces déplacements en sens inverse de l'impulsion primitive? Est-ce à l'insuffisance des valvules aortiques? Non, messieurs ; nous vous avons déjà expliqué comment, en vertu de la loi d'égalité de pression, le liquide afflue toujours vers le point où cette pression est inégalement repartie. Pour vous rendre le phénomène sensible, nous avons distendu par de l'eau un tuyau en caoutchouc et fait une piqûre en un point de sa longueur : tout le liquide qui dilatait ses parois, s'est échappé par cette ouverture accidentelle, et l'écoulement ne s'est suspendu qu'au moment où la cavité du cylindre a eu repris son diamètre habituel. Si nous eussions agi sur des tuyaux multiples, communiquant tous entre eux, et soumis à une égale distension, vous auriez vu le liquide abandonner tous les autres tuyaux pour se porter vers celui où la pression serait devenue moins forte. Le

phénomène est le même, son explication aussi naturelle.

Je me propose de revenir plus tard sur les principaux préceptes de cette fameuse doctrine de l'inflammation qui, depuis Hippocrate jusqu'à nous, a servi de base aux divers systèmes imaginés par les diverses écoles médicales. Et d'abord quel est son premier dogme? C'est celui-ci : *ubi stimulus, ibi fluxus.* Il est difficile de formuler en moins de mots toute une doctrine, mais je crains bien qu'ici la clarté n'ait été sacrifiée à la concision. *Stimulus,* le rendrez-vous en français par *irritation;* convenez que la traduction est au moins un peu libre, surtout d'après l'idée attachée à cette dernière expression : c'est bien autre chose quand il s'agit du mot *fluxus.* J'y cherche en vain l'idée d'*inflammation,* c'est-à-dire d'un feu, d'une flamme consumant les tissus par un subit incendie. Cet axiome de l'antiquité dont le sens a été dénaturé par nos modernes réformateurs, exprime un fait exact parce qu'il est puisé dans l'observation; quant à son explication véritable, c'est encore aux lois physiques qu'il faut la demander. Si vous soumettez au foyer du microscope le mésentère d'une grenouille, et que vous *stimuliez,* c'est-à-dire piquiez un capillaire avec la pointe acérée d'un stylet, voici, ce que vous observez : à peine l'instrument a-t-il percé la paroi du vaisseau, qu'aussitôt les molécules liquides s'échappent par ce petit pertuis, et de toutes parts *affluent* vers ce point les colonnes sanguines les plus voisines du tuyau blessé. Il se passe là un simple phénomène d'hydraulique; tant que les parois vasculaires ont opposé une résistance uniforme à la force expansive du liquide, les courants se sont mus d'une manière régulière sans rétrograder, sans se heurter, sans se confondre. La résistance cesse-t-elle en un point, il se forme là un centre de fluxion, et aussitôt les globules accourent les uns dans le sens de l'impulsion de la pompe, d'autres en sens opposé, d'autres enfin en croisant la direction des premiers. Voilà, messieurs, la véritable signification du fameux axiome : *Ubi stimulus, ibi fluxus.*

Tout en voulant rattacher aux lois de la physique certains phénomènes envisagés jusqu'ici comme exclusivement vitaux, je n'ai point la prétention de tout expliquer. Affirmer qu'il ne se passe rien de vital dans les capillaires, ce serait substituer une exagération à l'exagération que l'on reproche aux autres. Nous nous flatterions en vain de dire quelle est la nature intime du phénomène si mal nommé inflammation. Les travaux les plus récents ont rendu à la science un grand service, moins peut-être en établissant de nouveaux faits qu'en faisant justice de ces milliers d'hypothèses admises si légèrement sur l'autorité de quelques hommes enthousiastes. Nous vous avons montré qu'une disproportion entre le volume des particules liquides et le diamètre des tuyaux déterminait une obstruction locale, et par suite tous les signes de ce qu'on est convenu d'appeler une inflammation. Mais cette cause mécanique ne peut pas toujours être invoquée; il y a là quelque autre chose, physique ou vitale, je n'en sais rien, qu'on doit prendre en grande considération. C'est sur cette route inconnue que doivent marcher les recherches expérimentales bien plutôt que les spéculations imaginaires. Quand un malade vous prie de lui expliquer son état, il n'y a pas d'inconvénient à ce que vos réponses soient plus ou moins savantes; car vous êtes appelés pour le guérir et non pour faire son éducation médicale. En est-il de même des idées que vous consignez dans les livres ou que vous développez devant un auditoire attentif à les recueillir? Assurément, non. Dans un cas vous êtes industriel, dans l'autre, homme de science, deux conditions qu'il est difficile de trouver réunies chez le même individu. Une erreur professée dans une chaire a le double inconvénient de donner de fausses idées à une foule de jeunes médecins trop confiants dans la parole du maître, et de les détourner d'études qui pourraient servir utilement à l'humanité.

Les gros troncs artériels présentent d'autres phénomènes qui, comme les précédents, sont liés à la texture élastique de leurs parois. Je crois vous les avoir déjà mentionnés.

Voici un tuyau courbé à sa partie moyenne; il est rempli en totalité par l'eau que j'y ai injectée. Pourquoi, au moment où j'ai poussé avec la seringue une nouvelle quantité de liquide, la courbure s'est-elle redressée, et le tuyau a-t-il éprouvé un mouvement général de déplacement? Parce que l'impulsion tend à se transmettre en ligne droite. Si elle rencontre un obstacle, elle le chasse devant elle, et comme elle agit sur des parois flexibles, celles-ci cèdent et leur angle s'efface. Supposez que les tuyaux cessent d'être élastiques, il n'y a plus de redressement possible.

Comme un même phénomène reçoit divers noms suivant qu'il s'observe dans les corps morts ou les corps vivants, on a appelé *locomotion* le déplacement des artères à l'instant de la contraction de la pompe gauche. Le défaut d'adhérence avec les parties voisines favorise beaucoup ce mouvement général des tuyaux placés au milieu des tissus celluleux. Pour bien voir la locomotion d'une artère, il faut l'examiner sur l'animal vivant ainsi que nous allons le faire à la fin de la séance. Si vous coupiez le tuyau en travers, le phénomène serait beaucoup moins sensible, car le liquide trouvant une issue facile, ne comprimerait plus les parois vasculaires avec assez de force pour mettre en jeu leur élasticité.

Ce que vous venez de voir sur un tube en caoutchouc, nous pouvons le répéter sur une artère volumineuse, dont on a eu soin de lier les branches collatérales. J'ai fait préparer l'aorte d'une femme morte dans mes salles à l'Hôtel-Dieu. Le phénomène est encore plus apparent sur cette artère disposée de manière à ce qu'elle décrive diverses courbures : vous les voyez se redresser et le vaisseau éprouver en totalité un mouvement de déplacement chaque fois que je pousse le piston avec une certaine énergie.

Indépendamment de l'action exercée par le choc de la colonne sanguine sur les parois artérielles, il y a une autre circonstance que favorise la commotion. Je vais parler du plan même sur lequel repose le vaisseau. Puisque la pression est également repartie sur toute la circonférence des cylindres, celui-ci se dilate par un mouvement d'expansion uniforme; mais s'il avoisine un os, il ne peut deprimer sa surface. Qu'arrive-t-il alors? Le vaisseau se soulève en totalité, et gagne en hauteur ce qu'il est obligé de perdre dans la direction opposée. Ainsi, la locomotion coïncide avec la contraction de la pompe dont elle n'est qu'un effet; le retour des artères à leur place habituelle résulte du retrait élastique de leurs parois. Ce sont là tous phénomènes mécaniques qu'on a voulu cependant expliquer par les propriétés vitales des vaisseaux et des liquides. Mais que n'a-t-on pas tenté en physiologie? Il

semble qu'on ait mis une sorte d'ambition à rendre compliqué ce qui est simple, vraisemblable ce qui est absurde.

Une artère n'est pas seulement élastique dans le sens de sa largeur, elle l'est encore dans le sens de sa longueur. Prenez une lanière en caoutchouc et tiraillez-la dans toutes les directions possibles, elle s'allonge; il en est de même d'un tuyau sanguin. Nous pouvons simuler sur un tube à parois élastiques ce phénomène qu'il est si facile d'apercevoir sur l'animal vivant. Quand on met à nu la carotide et qu'on la coupe par le milieu après avoir appliqué deux ligatures, on voit le bout inférieur du vaisseau s'allonger quand la pompe se resserre, se rétracter quand la pompe se dilate. On est surpris des variations de longueur que présente l'artère suivant que les parois ventriculaires sont en mouvement ou en repos.

Puisqu'une artère s'allonge, il est évident que si ses deux extrémités sont solidement fixées, elle formera un coude, et sa direction sera notablement changée; c'est en effet ce qui arrive. Il semble d'abord assez étrange que le choc de la colonne sanguine puisse effacer les courbures sur un tuyau flexueux et en déterminer sur un tuyau rectiligne; mais le phénomène cesse de paraître contradictoire quand on réfléchit aux conditions physiques qui président à sa production.

Avant de faire l'expérience sur l'animal vivant, je veux vous montrer au moyen d'un tube en caoutchouc, la formation d'un jet continu-saccadé par une pression alternative. Vous verrez que non-seulement le même phénomène existe sur une artère, mais qu'il est physiquement impossible qu'il n'existe pas. Le tuyau qui nous a servi dans les démonstrations précédentes est très-propre pour cette expérience. Une certaine quantité de liquide distend ses parois: si nous essayions d'en injecter de nouveau dans sa cavité, les limites de son élasticité seraient dépassées et il se formerait de petites ampoules dans les points les moins résistants. Je fais une petite ouverture à sa partie moyenne, au même instant un jet s'est élancé; il coule d'abord en formant une large arcade, puis il s'abaisse graduellement pour s'éteindre quand le tuyau aura repris son diamètre normal. Ce n'est pas là ce qui se passe sur une artère, ou plutôt ce n'est que le second temps du phénomène. Pour représenter le premier, il faut pousser par petites saccades le piston de la seringue adaptée au tuyau. Oh! maintenant la similitude est parfaite. Vous voyez le jet grandir et diminuer alternativement sans jamais se suspendre. Si nous nous fussions servis, au lieu d'eau pure, d'une liqueur colorée comme le sang, il serait impossible de distinguer à l'aspect seul du jet, sur quel tuyau, vivant ou inerte, nous expérimentons. La saccade s'explique par l'action subite du piston, la continuité du courant, par la réaction élastique des parois.

Les tuniques artérielles se comportent littéralement de la même manière que ce cylindre creux en caoutchouc; à peine la pompe cesse son jeu que déjà la colonne liquide pressée circulairement continue à se mouvoir, seulement il n'y a plus de saccade. Si les tuyaux sanguins étaient osseux au lieu d'être membraneux, le mécanisme de la circulation serait tout différent. Les parois ne revenant pas sur elles-mêmes, le liquide formerait un jet au moment de la contraction ventriculaire, puis il cesserait de couler dans l'instant de la dilatation. Un nouveau jet accompagnerait une nouvelle contraction, il n'y aurait ainsi qu'une succession de saccades interrompues chacune par un repos.

Si les artères étaient simplement pleines sans être distendues, le phénomène serait le même que si leurs parois étaient inflexibles. La raison en est facile à saisir; du moment que l'élasticité n'est pas mise en jeu, son influence est nulle, car l'artère ne peut revenir sur elle-même qu'autant qu'elle a été préalablement dilatée.

Un des résultats les plus admirables de ces forces alternatives, c'est d'entretenir le mouvement du liquide sans lui permettre un seul instant de suspendre sa marche. Ce fait est d'une importance extrême et il vous montre avec quel merveilleux artifice tout est prévu dans notre machine hydraulique. Supposez que par intervalle le sang cesse de se mouvoir, aussitôt il se coagule en vertu de sa tendance à se solidifier; les tuyaux se bouchent, les courants s'arrêtent, le cœur devenu impuissant suspend ses contractions, et la mort arrive. Messieurs, nos plus belles inventions mécaniques ne sont rien auprès de tant de merveilles; tel est ici le degré de perfection de l'art qu'on l'aperçoit à peine, et que ce qui frappe le plus dans cette machine c'est son extrême simplicité.

Nous allons maintenant vérifier sur l'animal vivant les phénomènes dont vous connaissez la théorie et l'explication mécanique. Vous jugerez par vous-mêmes si nous avons exagéré les faits, et dépassé par des rapprochements forcés l'analogie que présente l'artère morte avec l'artère vivante ou le tube en caoutchouc. J'ai dit, je répète encore que par l'impulsion saccadée du piston et la réaction élastique des parois, je puis artificiellement reproduire avec une seringue et un tuyau la marche du sang dans les troncs artériels. C'est à l'expérience directe à prouver jusqu'à quel point mes prétentions sont légitimes. Nous choisissons de préférence un chien vigoureux afin que le phénomène soit très-apparent pour tout le monde, et que chacun d'entre vous ait, non pas un simple soupçon, mais une conviction pleine et entière.

Les téguments sont divisés pour isoler la carotide, j'incise la gaîne commune à ce vaisseau, à la veine jugulaire et au pneumo-gastrique. Je soulève maintenant l'artère sur la sonde cannelée de manière à mettre à nu plusieurs pouces de sa longueur. Comme la carotide primitive ne fournit pas de branches, avant sa division en deux tuyaux secondaires, nous n'avons point à redouter d'hémorrhagie par la section de quelque collatérale. Déjà vous pouvez apercevoir l'artère se dilater, se resserrer, se mouvoir. Les mouvements du cœur devenus fréquents et tumultueux par l'effet de l'opération, vont peu-à-peu redescendre à leur rhythme habituel; vous pourrez alors mieux apprécier les diverses modifications physiques que subissent les parois vasculaires.

Je fais une petite ponction à l'artère. Un jet de liquide s'élance à une grande hauteur et retombe en gerbe de gouttelettes très-fines sur les personnes les plus voisines de ma table. Ce sont là de petits inconvénients auxquels ne sont pas exposés ceux qui n'expérimentent que dans les livres. Vous jugez à la manière dont le sang s'échappe qu'il forme une saccade isochrone au pouls, et qu'il ne cesse pas un seul instant de se mouvoir. C'est littéralement le phénomène que nous avons déjà reproduit; seulement le ventricule gauche remplace la seringue, l'artère, le tube en caoutchouc. Une

ligature appliquée sur le vaisseau va suspendre l'hémorrhagie. Cependant nous pourrions à la rigueur abandonner l'animal aux seules ressources de la nature ; le sang, par sa tendance à se coaguler, formerait un caillot qui oblitérerait l'ouverture et préviendrait un nouvel écoulement de liquide.

Pour rendre le phénomène encore plus apparent, je vais lier l'artère et séparer le bout supérieur de l'inférieur. Pourquoi les deux extrémités du vaisseau se sont-elles brusquement écartées aussitôt que leur continuité a été interrompue? Parce que les tuniques artérielles sont élastiques, et que, allongées par l'impulsion de la colonne liquide, elles tendent sans cesse à revenir à leur longueur de repos. C'est ainsi que dans les amputations l'artère fuit et s'enfonce dans les parties molles, car celles-ci ne se rétractent pas avec autant d'énergie. Vous voyez ici le bout inférieur du vaisseau sortir chaque fois que la pompe se contracte, rentrer au moment où elle se dilate. Il est mu d'un mouvement de *va-et-vient* qui n'est autre chose qu'un phénomène d'élasticité facile à expliquer par l'allongement et le raccourcissement du cylindre artériel.

Cette expérience, messieurs, me semble aussi concluante que les précédentes, c'est par elle que nous terminons cette leçon, qui elle-même sera la dernière de ce semestre. J'ai la conscience d'avoir rempli mes engagements envers vous, d'être toujours resté fidèle à la marche que je m'étais tracée pour l'étude des questions que je me proposais d'aborder. Si les devoirs de l'enseignement imposent parfois des obligations pénibles et laborieuses, il est des jouissances qui ne peuvent être payées trop cher, et que celui-là seul sait apprécier qui a pu les connaître. Ces jouissances, je les ai goûtées dans tout ce qu'elles ont de plus doux. Oui, messieurs, je me suis surpris plus d'une fois arrêtant complaisamment mes regards sur ces bancs où se pressaient avec une égale ardeur, et l'étudiant qui débute dans la carrière, et le savant qui déjà en a reculé les limites. L'un nous demandait les premiers mots de la science, l'autre ses dernières conquêtes. Il nous fallait être à la fois élémentaire et transcendant.

C'est alors que j'ai senti toute l'importance d'une étude basée seulement sur l'expérience, sur l'observation. Le raisonnement ne pouvait seul nous donner la solution des grands problèmes, car il m'eût fallu à tout instant en appeler à des notions scientifiques, et plusieurs d'entre vous ne m'auraient point compris. D'ailleurs, nous nous étions proposé de traiter les faits par les faits, de peur de tomber dans les écarts que nous reprochions aux autres. Comment éviter ces écueils? comment concilier les progrès de la science avec les besoins d'un enseignement à la portée d'auditeurs inégalement avancés? La seule méthode qui m'ait paru satisfaire à toutes ces exigences est celle que depuis vingt ans j'ai adoptée, soit dans mes travaux particuliers, soit dans mes cours publics. La méthode expérimentale offre l'avantage immense de parler d'abord aux sens eux-mêmes. On ne demande pas si un fait est possible, mais si un fait existe ; si l'on peut l'expliquer, mais si l'on peut le nier. Toute intelligence, quels que soient ses études antérieures, ses préjugés, son amour des systèmes, toute intelligence est autorité compétente ; il ne s'agit pas d'avoir de l'imagination, mais des yeux.

C'est encore à l'expérience que nous nous adresserons dans l'examen des questions qu'il nous reste à traiter dans le prochain semestre. C'est son témoignage et non le nôtre que nous invoquerons à l'appui de nos assertions. L'hydraulique animale est loin de nous être connue dans tous ses phénomènes. Elle exigera de votre part une nouvelle attention, de la mienne de nouvelles recherches. Je reprendrai ces questions au point où nous les laissons aujourd'hui, et je continuerai leur examen comme si nous ne l'eussions pas interrompu.

FIN DU TOME SECOND.

TABLE INDICATIVE

DES

SUJETS TRAITÉS DANS CES LEÇONS.

Pages.

Mode d'enseignement qui distingue aujourd'hui le Collége de France. 1
Il existe dans la pratique médicale le même désaccord que dans les théories. *ib.*
Empirisme et charlatanisme. 2
Influence et succès des *pseudo-théories.* *ib.*
La vitalité comprend deux grandes classes de phénomènes, les phénomènes physiques et les phénomènes vitaux. 4
Avantages des études expérimentales. *ib.*
Futilité des théories hypothétiques. 5
La physique joue un rôle immense dans l'économie. 6
Modifications utiles apportées de nos jours à l'enseignement de la médecine. 7
Le corps de l'homme, depuis l'état embryonnaire jusqu'à la caducité la plus avancée, passe par une foule de périodes qui échappent à nos explications. *ib.*
Dans les expériences, les revers sont aussi utiles que les succès. *ib.*
Ce n'est qu'au lit du malade qu'on étudie réellement les malades. 8
Obscurité du diagnostic, impuissance du traitement dans certaines affections. *ib.*
Observation d'un cas de ramollissement du cerveau. *ib.*
Observation d'un cas d'exhalation subite d'une notable quantité du liquide céphalo-rachidien. *ib.*
Ce semestre sera consacré à l'étude des phénomènes physiques de la vie. 9
Caractères propres aux phénomènes vitaux. *ib.*
Il existe deux espèces de nerfs, les uns sensibles, les autres insensibles. 10
Absurdité des théories émises sur les phénomènes vitaux. *ib.*
La doctrine des *propriétés vitales* a dû sa vogue à sa grande simplicité apparente. 11
Ce ne sont point les préceptes, mais les exemples qui manquent en médecine. *ib.*
HYDRAULIQUE VITALE. *ib.*
Tous nos tissus sont traversés par des courants liquides. 12
Le sang est charrié par des tuyaux membraneux. *ib.*

Pages.

Le jeu du cœur représente le jeu des pompes hydrauliques. 13
Perméabilité des tuyaux vivants. 14
Caractères particuliers du principal liquide animal. *ib.*
Il y a dans la circulation des phénomènes en dehors des lois physiques. 15
L'éclectisme n'a jamais bien mérité de la science. *ib.*
La machine hydraulique centrale se compose de deux pompes adossées l'une à l'autre. *ib.*
Idée générale de la disposition intérieure des deux pompes. 16
Usage des colonnes charnues des deux pompes. *ib.*
Pourquoi les deux pompes sont de force inégale. 17
Caractères physiques des tuyaux vasculaires. *ib.*
Les tuyaux vasculaires ne sont pas contractiles. *ib.*
Chez certains reptiles le bulbe de l'aorte est contractile. 18
Ténuité prodigieuse des tuyaux capillaires. *ib.*
Les deux pompes hydrauliques sont renfermées dans une pompe aérienne. 19
La poitrine offre quelque chose d'analogue à la *canonnière* et au *fusil à vent.* *ib.*
Communication des deux pompes hydrauliques chez le fœtus. *ib.*
Isolement des deux pompes après la naissance. *ib.*
POMPE DROITE, *petite pompe, pompe pulmonaire.* *ib.*
Organisation du poumon. 20
Les vésicules pulmonaires décrites par Willis et autres anatomistes n'existent pas. *ib.*
Recherches microscopiques de M. Bourgery sur les tuyaux sanguins du poumon. *ib.*
Distribution des canaux aérifères dans le poumon. 21
Canaux labyrinthiques de M. Bourgery. *ib.*
Nature et composition du liquide vivant. 22
Globules sanguins. *ib.*
Les globules sanguins sont composés d'un sac membraneux et d'un noyau central. *ib.*
Marches des globules sanguins à travers les vaisseaux. 23
Passage du sang veineux à travers la pompe droite. *ib*
Dilatation du réservoir de la pompe droite. *ib.*

Contraction du réservoir de la pompe droite. 23
Dilatation du corps de la pompe droite. *ib.*
Contraction du corps de la pompe droite. 24
Le ventricule droit représente une pompe foulante par la contractilité de son tissu, aspirante par son élasticité. *ib.*
Tuyaux artériels du poumon. *ib.*
Les tuyaux artériels se dilatent à chaque contraction de la pompe droite. 25
Instrument de M. Poiseuille. *ib.*
La vie n'est point en opposition avec les lois physiques. *ib.*
Passage du sang veineux à travers les capillaires pulmonaires. 26
Bichat pensait que l'action de la pompe hydraulique expire à l'entrée des capillaires. *ib.*
Rôle que faisait jouer Bichat à la *sensibilité* et à la *contractilité organiques.* *ib.*
Les idées de Bichat sur la circulation capillaire sont absurdes. 27
Pores-portiers, pylores. *ib.*
La contraction des capillaires, fût-elle prouvée, ne pourrait pas faire avancer le liquide. 28
Lenteur du cours du liquide dans les capillaires. *ib.*
L'élasticité des parois artérielles transforme le mouvement alternatif du liquide en mouvement continu. *ib.*
Bichat établissait en principe que toute explication physique doit être vague. 29
Expériences sur une injection d'huile dans les veines. *ib.*
Explication des pulsations des petites artères dans les tissus dits *enflammés.* 30
Influence des mouvements respiratoires sur la circulation pulmonaire. *ib.*
Mécanisme de l'absorption dans l'estomac des liqueurs oléagineuses. *ib.*
Épidémie de grippe. 31
Nature de la grippe. *ib.*
Obstruction complète des vaisseaux pulmonaires dans les *pneumonies grippales.* *ib.*
Examen de plusieurs pièces pathologiques. *ib.*
Pneumonie grippale simulant l'*apoplexie pulmonaire.* *ib.*
La grippe paraît dépendre d'une altération du sang. 32
Liquidité du sang chez les individus morts de la grippe. *ib.*
Imperméabilité du poumon dans les hépatisations grippales. *ib.*
Expériences sur l'injection de plusieurs substances dans les veines. 33
Caractères différentiels de la grippe et des pneumonies franches. *ib.*
Gravité de l'épidémie chez les personnes atteintes d'anciennes maladies du poumon ou du cœur. 34
Examen anatomique d'une jeune fille contrefaite, morte de la grippe. *ib.*
Examen de deux pièces pathologiques. *ib.*
Nature de l'expectoration chez les individus grippés. 35
Concrétions pseudo-membraneuses dans les canaux aérifères. *ib.*
Degrés divers par lesquels passent les altérations caractéristiques des pneumonies grippales. 36
Résorption pneumonique. *ib.*
Conditions physiques qui s'opposent à l'imbibition de la matière tuberculeuse. *ib.*
Revue des animaux soumis à diverses injections. *ib.*
Expérience sur l'introduction de pus phlegmoneux dans les veines. 37
Examen des pièces pathologiques. *ib.*
Discussion académique sur la grippe. *ib.*
Les lésions cadavériques suffisent pour expliquer la mort des individus grippés. 38
Valeur qu'il convient d'attacher à l'anatomie pathologique. *ib.*
Qu'est-ce qu'une pneumonie? 39
Viscosité du sang. *ib.*
Effets d'une injection d'émétique dans les veines d'un animal. *ib.*
Expérience sur l'introduction de l'acide sulfurique dans le sang. 40
Comment agissent les acides ingérés dans l'estomac. *ib.*
Revue de plusieurs animaux en expériences. *ib.*
Troisième injection de mercure dans les veines d'un chien. *ib.*
Conséquences de la perméabilité des parois vasculaires. 41
Les réactifs chimiques agissent sur les parois vasculaires pendant la vie comme après la mort. *ib.*
Utilité des expériences relativement à la pratique de la médecine. *ib.*
Examen anatomique d'un chien après trois injections mercurielles. 42
Absorption du mercure par la voie des frictions. *ib.*
Examen anatomique d'un chien mort à la suite d'une injection d'émétique. 43
Résultats d'une expérience sur la soustraction de la fibrine. *ib.*
Autopsie du chien *défibriné.* *ib.*
Injection d'eau dans les veines d'un chien très-méchant. 44
Effet des injections aqueuses sur la rage. *ib.*
Objection adressée par lettre au professeur. 45
Expérience sur la fibrine. *ib.*
Influence de la pompe respiratoire sur la circulation pulmonaire. *ib.*
Aspiration exercée sur l'air extérieur par le poumon. *ib.*
L'ouverture de la plèvre produit l'affaissement du poumon. *ib.*
Discussion au sein de l'Académie de médecine sur l'empyème. 46
Étrange assertion d'un professeur de la Faculté. *ib.*
Pression de la colonne d'air à l'intérieur du poumon. *ib.*
Porte objet pneumatique, instrument de M. Poiseuille. *ib.*
Augmentation, diminution de la pression pulmonaire. *ib.*
Toutes les cellules pulmonaires ne prennent pas habituellement part à la respiration. *ib.*
Pression de l'air sur les tuyaux aériens pendant l'acte de la respiration. 47
Mouvement de la glotte pendant la respiration. *ib.*
Introduction de corps étrangers dans le conduit aérien. *ib.*
Le conduit aérien n'est pas également sensible dans toutes ses parties. *ib.*
Influence de la température atmosphérique sur la circulation pulmonaire. 48
Expérience sur la fibrine. 49
Influence des nerfs de la huitième paire sur la circulation pulmonaire. *ib.*
Influence de la section d'un seul nerf de la huitième paire. *ib.*

Effets matériels de la section des deux nerfs de la huitième paire. 49
Mémoire de Dupuytren sur la suspension de l'influence nerveuse du poumon. 50
Influence de la section des nerfs de la huitième paire sur les puissances musculaires de la glotte. *ib.*
Perte de l'élasticité du poumon dans l'emphysème pulmonaire. *ib.*
La *pousse* est liée à un défaut d'élasticité du poumon. 51
Expériences sur la section des nerfs de la huitième paire. *ib.*
Oscillations, arrêts, mouvements rétrogrades des globules sanguins dans les vaisseaux. 52
Remarque sur une ophthalmie survenue chez un chien *défibriné*. *ib.*
Applications à la pathologie de plusieurs phénomènes physiologiques. 53
Imbibition de l'oxygène atmosphérique à travers les parois des capillaires du poumon. *ib.*
Transpiration pulmonaire. *ib.*
Caractère de l'expectoration fournie par l'artère pulmonaire. *ib.*
Espèce particulière d'expectoration. 54
Matière noire pulmonaire. *ib.*
Engouement pulmonaire. *ib.*
Apoplexie pulmonaire. *ib.*
Hépatisations pulmonaires. 55
Hépatisation pulmonaire rouge. *ib.*
Hépatisation pulmonaire grise. *ib.*
Pneumonies grippales. 56
Écume bronchique. *ib.*
Œdème du poumon. *ib.*
Tubercules pulmonaires. 57
Aspects divers de la matière tuberculeuse des poumons. *ib.*
Origine de la matière tuberculeuse du poumon. *ib.*
Caractères anatomiques de la méningite tuberculeuse. *ib.*
Composition chimique des tubercules pulmonaires. *ib.*
Les tubercules pulmonaires paraissent être originairement liquides. *ib.*
Expectorations purulentes et *vomiques*. 58
Absurdité du traitement de la phthisie pulmonaire par les saignées. *ib.*
Cours du sang artériel dans les veines pulmonaires. *ib.*
Les capillaires veineux et artériels du poumon n'ont pas une action spéciale, indépendante de leur élasticité. *ib.*
Vitesse du mouvement du sang. *ib.*
Dilatation du réservoir de la pompe droite. 59
Le sang n'a par lui-même aucune force d'impulsion. *ib.*
Contraction du réservoir de la pompe droite. *ib.*
Expériences sur le cours du sang artériel dans les veines pulmonaires. *ib.*
Principales variétés de l'appareil respiratoire dans les différentes classes d'animaux. 60
Résultats de la soustraction de la fibrine sur un chien. *ib.*
Oblitération des artères après la ligature. *ib.*
Hémorrhagies consécutives. 61
Causes probables des hémorrhagies consécutives. *ib.*
Autopsie d'un chien *défibriné*. 62
Réflexions cliniques sur l'ophthalmie purulente. 63
Expériences sur le cours du sang artériel dans les veines pulmonaires sur une oie. *ib.*
Expériences sur le cours du sang artériel dans les veines pulmonaires sur un lapin. 63
Respiration artificielle. 64
Différence et analogie des deux pompes hydrauliques. *ib.*
Pompe gauche, *grande pompe, pompe générale.* *ib.*
Réservoir de la pompe gauche. *ib.*
Corps de la pompe gauche. 65
Soupapes de la pompe gauche. *ib.*
Tuyaux de la pompe gauche. *ib.*
Conditions physiques des tuyaux de la pompe gauche. *ib.*
Anastomoses des tuyaux de la pompe gauche. 66
Mode de terminaison dans les organes des tuyaux de la pompe gauche. *ib.*
Disposition vasculaire des tissus caverneux. *ib.*
Disposition vasculaire de la rate. 67
Disposition vasculaire du système osseux. *ib.*
Disposition vasculaire du cerveau. *ib.*
Appareil vasculaire de la circulation abdominale. *ib.*
Influence des conditions physiques du liquide de la pompe gauche. 68
Difficulté de la circulation capillaire dans le rhumatisme aigu. *ib.*
Utilité de voir faire et de répéter soi-même les expériences *ib.*
Expériences de MM. Dieffenbach et Bischof sur l'infusion du sang. 69
Reproduction de la fibrine après sa soustraction. *ib.*
Expérience sur le sous-carbonate de soude. *ib.*
Autopsie d'un chien mort d'une injection dans les veines de sous-carbonate de soude. *ib.*
Expériences sur l'*æther œnanthique.* 70
Autopsie d'un chien mort d'une injection dans les veines d'æther ænanthique. *ib.*
Réflexions cliniques. *ib.*
Toutes les sécrétions puisent leurs matériaux dans le sang. 71
L'étude des liquides est au moins aussi importante que celle des solides. *ib.*
L'abus prolongé du vin peut modifier la nature du sang. *ib.*
Expériences sur la fécule du *mirabilis jalapa*. 72
État du poumon chez un chien mort d'une injection dans les veines de mirabilis jalapa. *ib.*
Communication d'une pièce pathologique, par M. le professeur Dupuy. *ib.*
Observations de M. Dupuy sur la morve, la fluxion périodique, etc. *ib.*
Art des injections. 73
Recherches microscopiques de M. Berrès sur les capillaires. *ib.*
Manie de créer des hypothèses. *ib.*
La pompe respiratoire est un puissant auxiliaire de la pompe hydraulique gauche. *ib.*
Expériences sur le passage des liquides dans des tuyaux en caoutchouc. 74
Les tuyaux artériels sont constamment distendus. *ib.*
Réaction élastique des parois artérielles. *ib.*
Pourquoi le sang continue à se mouvoir dans une artère après interruption de l'impulsion de la pompe gauche. *ib.*
Directions diverses des courants sanguins. *ib.*
Reflux en sens inverse des courants sanguins. 75
Oscillations des globules sanguins dans les capillaires. *ib.*

Résultats mécaniques des variations de la force contractile de la pompe gauche. 75
Instrument de M. Poiseuille. *ib.*
Du pouls. 76
Causes du pouls. *ib.*
Preuve du rôle passif des capillaires dans la circulation. *ib.*
En physiologie l'observation est seule autorité compétente. 77
Mécanisme de la dilatation des artères. *ib.*
Jeu des valvules aortiques. 77
Ce qu'on doit penser de l'axiome : *ubi stimulus, ibi fluxus.* 78
Locomotion des tuyaux inertes ou vivants. *ib.*
Expériences sur un tube en caoutchouc. 79
Avantage de la continuité du mouvement du sang. *ib.*
Expériences sur l'artère carotide. *ib.*
La méthode expérimentale satisfait à toutes les exigences d'un enseignement public. 80

FIN DE LA TABLE DU TOME SECOND.

TABLE DES MATIERES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

BULLETIN MÉDICAL BELGE.

MÉMOIRES ET OBSERVATIONS.

MARTIN LE JEUNE. Mémoire sur l'imperforation du col de l'utérus. 33

Rapport fait à la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, sur le mémoire qui précède. 38

AMÉ PHILIPPART. Fongus cancéreux des parties génitales externes, d'une partie du vagin, de l'urèthre et du tissu cellulaire du bassin ; rétention d'urine ; ponction de la vessie par le vagin. 40

BELLEFROID. Maladie de Bright (Albuminurie). 41

FALLOT. De l'action de l'acide nitrique sur le sérum du sang et les urines des ictériques. 43

THIRION. Carie des os du tarse du pied gauche depuis neuf ans ; fièvre hectique ; diarrhée colliquative ; caverne tuberculeuse dans un poumon. Amputation de la jambe malgré les contre-indications ; amélioration de l'état général du sujet ; prolongation de la vie pendant douze ans. 44

HOEBEKE. Mémoire et observations sur le rétrécissement du bassin pouvant nécessiter l'opération césarienne, et sur les causes qui peuvent le produire. 46

FLORENT CUNIER. Thérapeutique des granulations de la conjonctive palpébrale. 53

VARIÉTÉS.

Compte-rendu des séances de la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 57

Lettre au rédacteur. 59

Législation médicale. — De la prescription des honoraires des médecins (Article communiqué par M. le Dr DEBEIL). *ib.*

Expériences de M. le docteur Matthyssens concernant l'asphyxie par submersion. 60

JOURNAUX FRANÇAIS.

A. LANCETTE FRANÇAISE, GAZETTE DES HOPITAUX.

HOPITAL DE PISE (*M. Barzellotti*). Cas remarquable d'affection carcinomateuse de l'estomac, ayant présenté jusqu'au moment de la mort les symptômes d'un anévrysme. 19

HOPITAUX ANGLAIS (*M. Cory*). Accouchement prématuré artificiel ; guérison. 20

HOTEL-DIEU (*M. Chomel*). Pleurésies. 21

HOPITAUX ANGLAIS. Tuyau de pipe brisé dans l'urèthre, tombé dans la vessie et passé ensuite dans l'utérus. 22

MORREN (CH.). Note sur l'effet pernicieux du duvet de Platane. 23

ÉCOLE PRATIQUE (*M. Rognetta*). Cours public d'ophthalmologie. — Ophthalmie purulente des nouveau-nés. (Suite. Voyez tome XXIV, p. 284). 25

HOPITAL ST-ANDRÉ DE BORDEAUX (*M. Moulinié*). Amputation de la mâchoire inférieure. 27

BOURJOT ST-HILAIRE. Premier rapport sur les résultats obtenus au dispensaire fondé pour les maladies des yeux, en faveur des ouvriers indigents, de la partie nord-est de Paris. 28

HOPITAUX AMÉRICAINS (*M. Evans*). Manie non héréditaire depuis sept ans ; traitement rationnel ; guérison. 33

Folie depuis seize ans ; mort ; autopsie. 35

HOPITAL DE LA CHARITÉ DE BERLIN (*M. Dieffenbach*). Hernie crurale gangrénée ; ablation d'une portion de l'iléum et du mésentère ; entéroraphie ; guérison ; intussusception consécutive ; mort ; autopsie. 37

HOPITAUX AMÉRICAINS (*M. Bushe*). Contraction spasmodique du sphincter de l'anus avec affection des organes génito-urinaires. Traitement approprié. 39

HOPITAUX ITALIENS (*M. Ricotti*). Bons effets de l'acétate de morphine employé d'après la méthode endermique. 40

B. GAZETTE MÉDICALE DE PARIS.

CAZENEUVE. Mémoire sur les perforations intestinales qui surviennent pendant le cours des fièvres typhoïdes. 29
JAMES. Considérations physiologiques et pathologiques sur les altérations du sang dans le scorbut. 38
LISLE. De la fréquence du pouls dans la paralysie des aliénés. 43
NIVET. Mémoire sur l'emploi des irrigations continues d'eau froide dans le traitement des fractures compliquées. 46
DU BOIS. Observation remarquable d'hémorrhaphilie (disposition héréditaire aux hémorrhagies), suivie de réflexions. 61
SPATH. Emploi de la belladone dans les accouchements difficiles et longs. 62
STEYMANN. Traitement de la coqueluche, avec le carbonate de fer. 66

C. L'EXPÉRIENCE, JOURNAL DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE.

VIGLIA. Étude microscopique de l'urine éclairée par l'analyse chimique. (Suite et fin.) 33
JEANSELME. Examen critique des méthodes directes de traitement des fistules vésico-vaginales. — Exposition d'un nouveau plan d'opération. 45
DONNÉ. Réflexions sur le mémoire de M. Viglia, ayant pour objet l'étude microscopique de l'urine, éclairée par l'analyse chimique. 57
MONTAULT. Effets des émanations saturnines sur l'économie animale. 66
Quelques expériences sur la revaccination. 71

D. LA PHRÉNOLOGIE, JOURNAL DES APPLICATIONS DE LA PHYSIOLOGIE ANIMALE A LA PHYSIOLOGIE SOCIALE.

FLORENS. De la physiologie de l'histoire (3e article). 9
PELLASSY DES FAYOLES. Notice sur le tisserand-poëte E. M. Magu, membre correspondant de l'Académie ébroïcienne. 10
BÉRIGNY. La pathologie et la physiologie de l'homme malade. 13
PLACE. De la philosophie dans les arts. 15

F. JOURNAL DES CONNAISSANCES MÉDICO-CHIRURGICALES.

Essai sur le varicocèle, et en particulier sur la cure radicale de cette affection. 7

G. REVUE MÉDICALE FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE.

HECKER. Discours sur les diathèses morbides qui ont successivement affectés les peuples de l'Europe. 35
RÉCAMIER. Extension, massage et percussion cadencée dans le traitement des contractions musculaires. 38

H. ARCHIVES GÉNÉRALES DE MÉDECINE.

VALLEIX. De la méningite tuberculeuse chez l'adulte. 11
OLLIVIER. Considérations médico-légales sur les morts subites, et observations sur une de leurs causes jusqu'à présent peu connue (le dégagement d'un fluide gazeux au milieu du du sang en circulation). 19
FLEURY. Observation de grossesse tubaire avec quelques réflexions sur les phénomènes physiologiques et pathologiques de cet état anormal. 29
FLEURY. Étranglement interne de l'intestin, déterminé par une ancienne bride cellulo-fibreuse. 31

I. ARCHIVES DE LA MÉDÉCINE HOMOEOPATHIQUE.

LIBERT. De la gastralgie et de la gastrite chronique. 1

BULLETIN GÉNÉRAL DE THÉRAPEUTIQUE.

MALGAIGNE. Sur une nouvelle méthode de réduction des luxations scapulo-humérales. 15
CARRON DU VILLARDS. Réflexions sur l'opération de la cataracte par extraction. 19
ALQUIÉ. Des injections de nitrate d'argent dans le traitement du catarrhe chronique de la vessie. 22
BÉRAL. Du tannin, et de plusieurs préparations dans lesquelles il figure comme base médicamenteuse. 24
ALAMAN. Sur la fistule lacrymale et sur les bons effets des injections de nitrate d'argent dans ce cas. 25
Opium à hautes doses. 26

JOURNAL DE PHARMACIE.

GIRARDIN. Notice sur deux sortes particulières de savon. 5
LIEBIG. Sur la théorie de l'éther. 10
DEFFERRE. Nouveau procédé pour obtenir le cyanure d'or. 13

LIEBIG et WOEHLER. Sur la nature de l'acide urique. 13
LE CANU. Études chimiques sur le sang humain. 16
Extrait du procès-verbal de la Société de pharmacie de Paris, séance du 8 novembre 1837.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE.

LAURENT. Sur les acides Pinique et Sylvique, et sur le camphoryle. 11
LEPLAY et LAURENT. Théorie de la cémentation. 15
LAURENT. Sur la cémentation du fer. 17
Rapport fait à l'Académie des Sciences par M. ARAGO sur des appareils de filtrage de M. HENRY DE FONVIELLE. 19

JOURNAUX ÉTRANGERS.

THE EDINBURGH MEDICAL AND SURGICAL JOURNAL.

LAYCOCK. De l'ischurie hystérique. 17

MEDICO-CHIRURGICAL REVIEW.

DIVITT. Acétate de morphine appliqué par la méthode endermique sur la région précordiale dans le traitement des palpitations. 19
MIDDLEMORE. Excroissance mélanique de la membrane sémilunaire de l'œil. *ib.*
» Ossification de la cornée; opération. 20

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE.

WOILLEZ. Recherches pratiques sur l'inspection et la mensuration de la poitrine, considérées comme moyen diagnostiques complémentaires de la percussion et de l'auscultation. 9
Bulletin bibliographique. 12

SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie royale de médecine. 13